

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PELAJARAN
MATEMATIKA MELALUI METODE *GIVING QUESTION AND
GETTING ANSWER* DI KELAS VII SMP NEGERI 3 TAKALAR,
KABUPATEN TAKALAR**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar

Oleh:

RISNAYANTI

NIM. 20402106098

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
2010**

ABSTRAK

NAMA : RISNAYANTI

NIM : 20402106098

FAK/JUR : TARBIYAH DAN KEGURUAN

**JUDUL : PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
PELAJARAN MATEMATIKA MELALUI METODE *GIVING
QUESTION AND GETTING ANSWER* DI KELAS VII SMP
NEGERI 3 TAKALAR, KABUPATEN TAKALAR**

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIIb SMP Negeri 3 Takalar melalui penerapan *metode Giving Question and Getting Answer*. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIIb dengan jumlah siswa 27 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada mata pelajaran matematika pokok pembahasan Himpunan, Semester genap tahun ajaran 2009/2010. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif meliputi hasil tes siklus I dan siklus II. Sedangkan data kualitatif meliputi hasil observasi yang dilakukan selama siklus I dan Siklus II.

Setelah diterapkan *metode Giving Question and Getting Answer* terjadi peningkatan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIIb SMP Negeri 3 Takalar. Hal ini dapat diketahui dari peningkatan skor rata-rata hasil belajar siswa dan persentase ketuntasan yang dicapai. Setelah penerapan *Metode Giving Question and Getting Answer* pada siklus 1 skor rata-rata 68,51 dengan persentase ketuntasan 66,67% meningkat menjadi rata-rata 79,62 dengan persentase ketuntasan 96,30% pada siklus II dan dapat dikategorikan tuntas secara klasikal.

Keaktifan siswa dalam belajar juga meningkat, hal ini dapat dilihat dari jumlah siswa yang memperhatikan saat guru menjelaskan pada setiap siklusnya, jumlah siswa yang bertanya dan menjawab pertanyaan juga meningkat setiap siklusnya.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam upaya pengembangan kualitas Indonesia, patokan minimal yang harus dicapai adalah tumbuhnya kemampuan berpikir logis dan sikap kemandirian dalam diri peserta didik. Untuk itu, system pembelajaran yang mengutamakan matematika dan ilmu pengetahuan lainnya menjadi prasyarat bagi proses pendidikan untuk membentuk manusia yang mampu menghadapi tantangan masa depan.

Matematika merupakan bidang study yang dipelajari oleh semua siswa mulai tingkat dasar dan menengah sampai perguruan tinggi. Ada banyak alasan perlunya siswa belajar matematika, karena matematika merupakan (1) sarana berfikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pada perhitungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreatifitas, (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.¹

Dalam kehidupan, manusia selalu penuh dengan kegiatan yang dilakukan secara sengaja maupun tidak sengaja, terencana, maupun acara yang secara tiba-tiba datang. Kejadian atau kegiatan tersebut menimbulkan pengalaman hidup, sedangkan pengalaman hidup itu sendiri pada dasarnya adalah hasil belajar.

¹ E. Mulyasa, *Kurikulum berbasis kompetensi* : konsep, karakteristik, implementasi, dan inovasi, (Cet.I : Jakarta :PT. Rineka Cipta 2004), h.15

Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan. Satu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan berikutnya.

Usaha meningkatkan hasil belajar matematika dapat dilakukan dengan mengenali faktor-faktor yang mempengaruhinya. salah satu faktor yang mempengaruhinya adalah faktor yang berasal dari dalam diri pelajar, dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor-faktor fisiologis dan faktor psikologis.²

Terkadang dalam proses pembelajaran, Guru sering kali menghadapi berbagai macam masalah. Namun terkadang, guru tidak menyadari hal tersebut perlu dicarikan pemecahannya. Oleh karena itu, guna menumbuhkan kepekaan terhadap adanya permasalahan dalam proses pembelajaran. Maka peneliti berinisiatif memecahkan masalah tersebut dengan mengadakan penelitian.. SMP Negeri 3 Takalar yang berdiri pada tahun 1985 yang berlokasi di jalan Vetran Takalar yang telah dipimpin oleh 4 orang kepala sekolah yang sekarang dipimpin oleh Hj Kartini S.Pd adalah sekolah yang dipilih oleh peneliti. SMP Negeri 3 Takalar merupakan tempat penelitian yang ditunjuk oleh peneliti karena peneliti merupakan Alumni dari sekolah tersebut sehingga mengetahui situasi sekolah dan mengetahui masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi sebelumnya atau wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 3 Takalar, maka dapat disimpulkan bahwa

² Daryanto, *Panduan proses Pembelajaran* (Cet.I Jakarta: AV. Publisher 2009), h 69

minat siswa mempelajari matematika sangat rendah. Sikap ini ditunjukkan dengan kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran dan rendahnya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran matematika. Melihat permasalahan tersebut, peneliti berusaha memberikan solusi dengan menerapkan suatu metode yaitu metode Giving Question and Getting Answer. Adapun alasan penulis memilih metode tersebut, karena metode ini dikembangkan untuk melatih peserta didik memiliki kemampuan dan keterampilan bertanya dan menjawab pertanyaan sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

Langkah pertama metode ini adalah membagi siswa dalam beberapa kelompok dan membagikan dua potongan kertas pada peserta didik. Selanjutnya, mintalah kepada peserta didik menuliskan di kartu (1) kartu menjawab, (2) kartu bertanya. Mulai pembelajaran dengan pertanyaan. Pertanyaan bisa berasal dari peserta didik maupun guru. Jika pertanyaan berasal dari peserta didik, maka peserta didik diminta menyerahkan kartu yang bertuliskan “kartu bertanya” Setelah pertanyaan diajukan, mintalah kepada peserta didik memberi jawaban. Setiap peserta didik yang hendak menjawab diwajibkan menyerahkan kartu yang bertuliskan “kartu menjawab”. Perlu diingat, setiap peserta didik yang hendak menjawab atau bertanya harus menyerahkan kartu-kartu itu kepada guru. Jika sampai akhir sesi, ada peserta didik yang masih memiliki 2 potongan kertas yaitu kertas bertanya dan kertas menjawab atau salah satu kertas potongan tersebut, maka mereka diminta membuat resume atau proses Tanya jawab yang sudah berlangsung. Tentu keputusan ini harus disepakati di awal.³

Berdasarkan uraian diatas, penulis yakin bahwa metode ini akan mudah diterapkan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena siswa akan lebih aktif dalam proses pembelajaran, berbeda dengan proses pembelajaran matematika sebelumnya karena Guru matematika SMP Negeri 3 Takalar

³ Agus Suprijono *Cooperatif Learning*, Yogyakarta : Pustaka pelajar, 2009) h.107

menggunakan metode ceramah dan tidak memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya sehingga siswa malas untuk belajar . Sehingga penulis mengangkat suatu judul skripsi yaitu Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode *Giving Questions and Getting Answer (GQGA)* pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Takalar.

Metode *Giving Question and Getting Answer (GQGA)* didukung oleh Teori Vygotsky. Von Glaserfeld menyebutkan konstruktivisme sebagai teori untuk mengetahui dan bukan teori tentang pengetahuan. Ide-ide konstruktivis modern banyak berlandaskan pada teori Vygotsky yang telah digunakan untuk menunjang metode pengajaran yang menekankan pada pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis kegiatan, dan penemuan. Salah satu prinsip kunci yang diturunkan dari teorinya adalah menekankan pada hakikat sosial dan pembelajaran. Berdasarkan teori ini siswa lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit jika mereka saling mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya.⁴

Metode pembelajaran *Giving Question and Getting Answer (GQGA)* ini juga pernah diterapkan di SMP Negeri 1 Pare. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. penelitian ini di latar belakangi oleh masih rendahnya hasil belajar siswa, hal ini disebabkan

⁴ Muhammad Faiq Dzaki ,Teori Belajar Konstruktivis dalam Pembelajaran Fisika(Diakses dari Internet [http:// penelitian tindakan kelas.blogspot.com.2009/03/teori-teori belajar konsruktivis dalam, html](http://penelitian.tindakan.kelas.blogspot.com.2009/03/teori-teori%20belajar%20konstruktivis%20dalam%20html)

pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah- sekolah masih berjalan secara konvensional yakni pembelajaran yang menerapkan guru sebagai pemberi informasi, guru kurang memberikan ruang pada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, Salah satu alternatif yang dapat ditempuh untuk mengatasi hal tersebut yakni untuk megaktifkan belajar siswa adalah dengan menerapkan metode GQGA, strategi ini merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dalam pelaksanaanya setiap siswa bisa mengeluarkan argumen atau pendapatnya dalam berbagai perspektif dari masalah yang di ajukan.⁵

Maka dari itu penulis mengambil Metode *Giving Questuon and Getting Answer* dalam penelitian ini guna untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

Apakah dengan menerapkan metode *Giving Question and Getting Answer* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika di kelas VIIb SMP Negeri 3 Takalar.

⁵ Hafidzotu Nuru Zahro, efektivitas strategi *Qiving Question and Getting Answer* terhadap partisipasi dan kemampuan berpikir analitis siswa pada materi pokok keanekaragaman hayati(Diakses dari Internet <http://digilib.uin-suka.ac.id> ghd.php? mod =browse&node=42

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka teoritik, maka penulis akan mengemukakan hipotesis sebagai berikut:

“Jika metode *Giving Question and Getting Answer* diterapkan maka dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas V11b SMP Negeri 3 Takalar”.

D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Pada dasarnya penelitian ini bertujuan untuk menemukan jawaban dari permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Secara rinci tujuan penelitian ini sebagai berikut :

Untuk mengetahui apakah penerapan metode *Giving Question and Getting Answer* dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIIb SMP Negeri 3 Takalar.

2. Kegunaan penelitian

- a. memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi penulis dalam melaksanakan penelitian melalui metode *Giving Question and Getting Answer*
- b. memberikan informasi kepada penyelenggara pendidikan tentang metode pembelajaran *Giving Question and Getting Answer* dalam menciptakan lingkungan belajar yang efektif
- c. sebagai bahan informasi sekaligus bahan pertimbangan bagi peneliti yang berminat untuk mengadakan penelitian lanjutan yang sama secara lebih mendalam

- d. untuk pengembangan ilmu pengetahuan dalam upaya meningkatkan kecerdasan dan prestasi anak bangsa

E. Definisi Operasional Variabel

Banyak pendapat yang menginterpretasikan judul penelitian ini. Oleh karena itu, untuk menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca terhadap judul serta untuk memperjelas ruang lingkup penelitian ini, maka penulis terlebih dahulu memberikan batasan pengertian dari judul skripsi ini, sehingga tidak terjadi kesimpangsiuran dalam pembahasan selanjutnya. Adapun pengertian operasional variabel penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran *Giving Question and Getting Answer*

Metode pembelajaran giving Question and Getting Answer adalah metode yang dikembangkan untuk melatih peserta didik melakukan kemampuan bertanya dan menjawab pertanyaan, dimana para siswa dibagikan kartu bertanya dan kartu menjawab dan siswa diberikan kesempatan untuk menjawab dan bertanya dalam proses pembelajaran dan memberikan sanksi kepada siswa, apabila setelah proses pembelajaran siswa masih memiliki kartu. Metode ini pada hakikatnya sama dengan metode diskusi.

Metode ini memungkinkan terjadinya komunikasi langsung , sebab pada saat yang sama terjadi dialog antara guru dan siswa. Guru bertanya siswa

menjawab atau siswa bertanya guru menjawab. Dalam komunikasi ini terlibat adanya hubungan timbal balik secara langsung antara guru dan siswa.⁶

2. Hasil belajar matematika

Hasil belajar diartikan sebagai perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan dan statis. Satu perubahan akan terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan atau proses belajar berikutnya.⁷

Hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui setelah mengikuti proses belajar. Hasil belajar yang dicapai seseorang dapat menjadi indikator tentang batas kemampuan, kesanggupan, pengetahuan, keterampilan, dan sikap atau nilai yang dimiliki oleh guru itu dalam suatu pekerjaan.

Hasil belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor yang menunjukkan tingkat penguasaan dan pemahaman siswa kelas V11b SMP Negeri 3 Takalar dalam pelajaran matematika setelah mengikuti proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan tes.

Berdasarkan uraian diatas, maka yang dimaksud hasil belajar matematika adalah tingkat penguasaan yang dicapai siswa dalam proses belajar matematika sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Hasil yang dicapai oleh siswa merupakan gambar keberhasilan proses belajar mengajar.

⁶ Sabri Ahmad. *strategi belajar mengajar*. (cet II Padang; Quantum teaching 2007) h.52

⁷ Daryanto. *op.cit* h.3

Berdasarkan pengertian diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar matematika adalah suatu hasil yang dicapai siswa di dalam memenuhi dan memperoleh mata pelajaran matematika. Metode pembelajaran Giving Question and Getting Answer adalah suatu upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

F. Garis-Garis Besar Isi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab, masing-masing bab terkait antar satu dengan yang lainnya, dan merupakan suatu kesatuan yang utuh. Kelima bab tersebut akan menguraikan hal-hal sebagai berikut:

Bab I merupakan bab pendahuluan merupakan pengantar sebelum lebih jauh mengkaji dan membahas apa yang menjadi substansi penelitian ini, Didalam bab I terdiri dari latar belakang yang menguraikan hal-hal yang melatar belakangi timbulnya permasalahan. Selanjutnya rumusan masalah yang terdiri satu pokok masalah yang akan diselidiki dalam penelitian ini, kemudian hipotesis tindakan yaitu dugaan sementara sebelum meneliti, kemudian tujuan dan manfaat penelitian, Tujuan yaitu suatu hasil yang ingin dicapai oleh peneliti berdasarkan rumusan masalah yang ada. Dan manfaat yaitu suatu hasil yang diharapkan oleh peneliti setelah melakukan penelitian. kemudian definisi operasional variabel, mengenai setiap variabel penelitian. dan terakhir garis-garis besar isi skripsi.

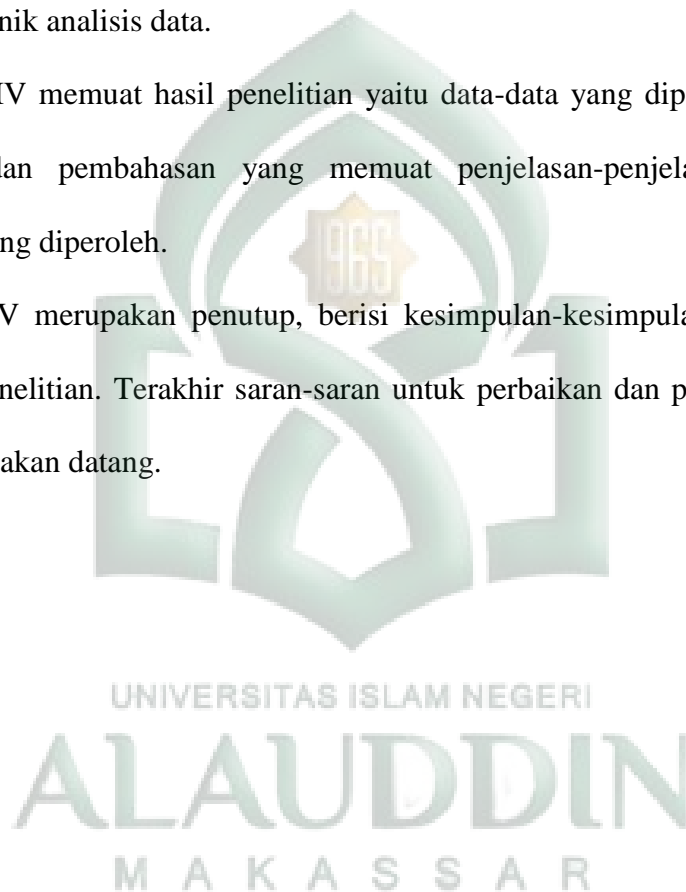
Bab II merupakan kajian pustaka yang uraiannya meliputi dua bagian. Bagian pertama memuat tentang hasil belajar matematika, bagian kedua tentang

Metode Giving Question and Getting Answer, dan bagian ketiga tentang substansi materi.

Bab III merupakan metode penelitian yang memuat jenis penelitian, subjek penelitian, instrument penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Bab IV memuat hasil penelitian yaitu data-data yang diperoleh pada saat penelitian dan pembahasan yang memuat penjelasan-penjelasan dari hasil penelitian yang diperoleh.

Bab V merupakan penutup, berisi kesimpulan-kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian. Terakhir saran-saran untuk perbaikan dan peningkatan hasil belajar yang akan datang.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hasil Belajar Matematika

Belajar merupakan suatu perubahan dalam tingkah laku, dimana perubahan itu dapat mengarah kepada tingkah laku yang lebih baik, tetapi ada juga kemungkinan keningkahlaku yang buruk.¹

Untuk mempermudah pengertian yang obyektif tentang belajar terutama belajar disekolah perlu dirumuskan secara jelas. pengertian belajar sudah banyak dikemukakan oleh para ahli psikologi termasuk ahli pendidikan. Menurut pengertian secara psikologis belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata pada seluruh aspek tingkah laku.²

Adapun definisi belajar dalam buku belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya mengemukakan bahwa : “ Belajar adalah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.³

¹ M. Ngalin Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (cet V; Bandung: PT.Remaja Rosdakarya,1990)h.85

² Daryanto, *Panduan proses pembelajaran*.(Jakarta:publisher,2009 h.2

³ Slameto.*Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya* (Jakarta; Rineka cipta)h.2

Sedangkan dalam buku strategi belajar mengajar bahwa: “ Belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat pengalaman dan latihan”.⁴

Berdasarkan definisi yang telah dikemukakan diatas, maka dapat diuraikan bahwa belajar adalah suatu proses yang berkelanjutan dengan penekanan adanya perubahan tingkah laku yang berdasar pada pengalaman dan latihan. Berarti dengan adanya pengalaman dan latihan maka proses belajar itu berlangsung. Hal ini senada dengan pepatah yang berbunyi “ pengalaman adalah guru yang terbaik”

Proses belajar terjadi karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya. Belajar adalah suatu proses yang kompleks terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga keliang lahat nanti. Salah satu pertanda bahwa seorang telah belajar karena adanya perubahan tingkah laku pada dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif), keterampilan (Psikomotorik) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif)⁵

Dalam kamus bahasa Indonesia, hasil berarti sesuatu yang telah dicapai, dilakukan, dikerjakan dan sebagainya.

Hasil belajar merupakan indikator keberhasilan yang dicapai oleh siswa dalam usaha belajarnya. Hasil belajar adalah istilah yang digunakan untuk menyatakan tingkat keberhasilan yang dicapai seseorang setelah melalui proses

⁴ Djamarah dan Zain, *strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta, Rineka Cipta, 2002)h.11

⁵ Hanung Haryono. *Media Pendidikan*. (Cet V; Jakarta.PT.Raja Grafindo persada,2002) h.2

belajar. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.⁶

Hasil belajar mengandung 2 pengertian yang terpisah yaitu pengertian hasil dan pengertian belajar. Belajar yang berkenaan dengan hasil dan pengertian (dalam pengertian banyak hubungannya dengan tujuan pengajaran) Gagne, mengemukakan 5 jenis atau tipe hasil belajar yaitu:

1. belajar kemahiran intelektual (kognitif)

Ada 3 tipe yang termasuk kedalam belajar kemahiran intelektual yaitu belajar membedakan atau diskriminasi, belajar konsep dan belajar kaidah

2. belajar informasi verbal

adalah belajar menyerap atau mendapatkan, menyimpan dan mengkomunikasikan berbagai informasi dari berbagai sumber

3. belajar mengatur kegiatan intelektual

adalah belajar untuk memecahkan masalah dengan memanfaatkan konsep dan kaidah yang telah dimilikinya

4. belajar keterampilan motorik

Kemampuan dalam sikap dan kemahiran intelektual merupakan prasyarat belajar motorik sebab dalam belajar motorik bukan semata-mata hanya gerakan anggota badan tetapi juga memerlukan pemahaman dan penguasaan akan prosedur gerakan yang harus dilakukan

⁶ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Bandung; Rosdakarya, 2005).h,22

5. belajar sikap

sikap merupakan kesiapan atau kesediaan seseorang untuk menerima atau menolak suatu objek berdasarkan penilaian terhadap objek itu. sikap hasil belajar tampak dalam bentuk kemauan, minat, perhatian, perubahan perasaan dan lain-lain. sikap ini dapat dipelajari dan dapat diubah melalui proses belajar.⁷

Adapun Faktor-faktor yang mempengaruhi Hasil belajar yaitu :

1. Faktor Internal (dari dalam individu yang belajar).

Faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar ini lebih ditekankan pada faktor dari dalam individu yang belajar. Adapun faktor yang mempengaruhi kegiatan tersebut adalah faktor psikologis, antara lain yaitu : motivasi, perhatian, pengamatan, tanggapan dan lain sebagainya.

2. Faktor Eksternal (dari luar individu yang belajar).

Pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem lingkungan belajar yang kondusif. Hal ini akan berkaitan dengan faktor dari luar siswa. Adapun faktor yang mempengaruhi adalah mendapatkan pengetahuan, penanaman konsep dan keterampilan, dan pembentukan sikap.⁸

⁷ Wina sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*. (Jakarta. Fajar Interpratma.2008.)h.243

⁸ Techonly13 *Pengertian Hasil Belajar* (Diakses dar internet.<http://Teknologi13.wordpress.com.2009/07/04> Pengertian hasil belajar.)

Dari batasan diatas, jika dikaitkan dengan belajar matematika maka hasil belajar matematika siswa merupakan suatu indikator untuk mengukur keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran matematika.

Agar peserta didik dapat berhasil belajar diperlukan persyaratan tertentu yaitu (1) kemampuan berpikir yang tinggi bagi para siswa, hal ini ditandai dengan berfikir kritis, logis, sistematis, dan objektif (2) menimbulkan minat yang tinggi terhadap mata pelajaran (3) bakat dan minat yang khusus para siswa dapat dikembangkan sesuai potensinya (4) menguasai bahan-bahan dasar yang diperlukan untuk meneruskan pelajaran disekolah yang menjadi lanjutannya (5) menguasai salah satu bahasa asing terutama bahasa inggris bagi siswa yang telah memenuhi syarat untuk itu (6) stabilitas psikis (7) kesehatan jasmani (8) lingkungan yang tenang (9) kehidupan ekonomi yang memadai (10) menguasai teknik belajar disekolah dan diluar sekolah.⁹

Hasil penilaian yang dilakukan guru perlu ditindak lanjuti. Setelah kegiatan belajar mengajar berakhir selain terdapat murid yang dapat menguasai materi pelajaran tidak jarang masih ada murid yang tidak menguasai materi pelajaran dengan baik sebagaimana tercermin dalam nilai atau hasil belajar lebih rendah dari kebanyakan murid-murid sekelasnya. Berkaitan dalam hal ini, menurut Majid ada beberapa hal yang dapat dilakukan guru, antara lain melaksanakan

⁹ Syaiful sagala, "konsep dan makna pembelajaran. (Bandung; Alfabeta. 2006) 58

pengajaran perbaikan, pengajaran pengayaan, program akselerasi, pembinaan sikap dan kebiasaan belajar yang baik dan peningkatan motivasi belajar.¹⁰

Dengan demikian maka hasil belajar dalam penelitian ini adalah hasil yang dicapai sebagai bukti keberhasilan dalam memenuhi dan mempermudah mata pelajaran matematika.

B. Metode *Giving Question and Getting Answer*

Proses belajar mengajar merupakan inti dari pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama. Peristiwa belajar mengajar banyak berakar pada berbagai pandangan dan konsep. Oleh karena itu, perwujudan proses belajar mengajar dapat terjadi oleh berbagai metode.¹¹

Metode merupakan strategi yang tidak bisa ditinggalkan dalam proses belajar mengajar. Setiap kali mengajar guru pasti menggunakan metode. Metode yang digunakan tidak sembarangan melainkan sesuai dengan tujuan pembelajaran.¹²

Metode adalah upaya untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun secara optimal, metode digunakan untuk merelisasikan strategi yang telah ditetapkan.¹³

¹⁰ Rastodio. *Kinerja Mengajar Guru*. (Diakses dari internet.
http://rastodio.com/pendidikan.mengukur_kinerja_mengajar_guru.html#respond)

¹¹ Moh. Uzer Usman. *Menjadi Guru profesional*. (Cet VII; Bandung. PT. Remaja Rosdakarya. 1996) h 4

¹² Daryanto. *op.cit* h.389

¹³ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Cet V; Jakarta: Kencana. 2008) h.126

Sedangkan pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan siswa. dengan demikian perencanaan pembelajaran adalah langkah yang akan ditempuh dalam proses pembelajaran.

Dari pengertian Metode dan Pembelajaran diatas maka dapat dipahami bahwa metode pembelajaran adalah suatu cara yang ditempuh oleh guru dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Metode *Giving Question and Getting Answers* (GQGA) adalah salah satu teknik instruksional dari belajar aktif (*active learning*). metode ini memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai hal yang tidak dimengerti dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan hal yang sudah dimengerti kepada temannya yang lain. Tipe ini akan meningkatkan keberanian siswa dalam mengemukakan pendapatnya dan memberikan sikap saling menghargai antar siswa.

Pembelajaran dengan metode *Giving Question and Getting Answer* (GQGA) mempunyai langkah-langkah sebagai berikut:

Langkah pertama metode ini adalah membagi siswa dalam beberapa kelompok dan membagikan dua potongan kertas pada peserta didik. Selanjutnya, mintalah kepada peserta didik menuliskan di kartu (1) kartu menjawab, (2) kartu bertanya. Mulai pembelajaran dengan pertanyaan. Pertanyaan bisa berasal dari peserta didik maupun guru. Jika pertanyaan berasal dari peserta didik, maka peserta didik diminta menyerahkan kartu yang bertuliskan “kartu bertanya” Setelah pertanyaan diajukan, mintalah kepada peserta didik memberi jawaban. Setiap peserta didik yang hendak menjawab diwajibkan menyerahkan kartu yang bertuliskan “ karu menjawab “.perlu diingat,setiap peserta didik yang hendak menjawab atau bertanya harus menyerhkan kartu-kartu itu kepada guru. Jika sampai akhir sesi, ada peserta didik yang masih memiliki 2 potongan kertas yaitu kertas bertanya dan kertas menjawab atau salah satu kertas potongan tersebut,

maka mereka diminta membuat resume atau proses Tanya jawab yang sudah berlangsung. Tentu keputusan ini harus disepakati di awal.¹⁴

Dalam metode pembelajaran *Giving Question and Getting Answer (GQGA)* ini bertujuan untuk meningkatkan keefektifan dalam proses pembelajaran serta untuk mempengaruhi struktur kognitif siswa , mengubah sikap siswa dan memperluas keterampilan – keterampilan siswa yang telah ada.

Metode *Giving Question and Getting Answer (GQGA)* adalah salah satu teknik instruksional dari belajar aktif (*active learning*). metode ini memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai hal yang tidak dimengerti dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan hal yang sudah dimengerti kepada temannya yang lain. Tipe ini akan meningkatkan keberanian siswa dalam mengemukakan pendapatnya dan memberikan sikap saling menghargai antar siswa.

Dalam metode pembelajaran *Giving Question and Getting Answer (GQGA)* akan mempengaruhi cara berpikir siswa , sikap dan nilai-nilai ,persepsi dan perilaku siswa. Metode pembelajaran ini merupakan proses belajar siswa yang menimbulkan siswa lebih berani dalam menyampaikan pendapat dan merupakan suatu konsep yang aktif. pada saat siswa mempelajari sebuah teori maka siswa akan berusaha memahami lebih sempurna dan mempertanyakan apa yang tidak dimengerti dan menjawab pertanyaan yang ada tetapi metode ini juga mempunyai kelemahan yaitu

¹⁴ Agus Suprijono. *loc.cit*.h.108

terlampau banyak waktu yang digunakan, adanya pertanyaan yang tidak jelas dan mudah dipahami dan adanya rasa tidak puas jika pertanyaannya tidak dijawab.

Metode *Giving Question and Getting Answer* (*GQGA*) merupakan proses belajar yang menimbulkan minat belajar pada siswa terutama melakukan perubahan yang diinginkan. *Giving Question and Getting Answer* (*GQGA*) merupakan sebuah konsep yang aktif dan percaya diri karena siswa dituntut untuk bertanya dan menjawab pertanyaan, apabila akhir pembelajaran ada siswa yang tidak bertanya dan menjawab maka akan diberikan suatu sanksi yaitu meresume materi pembelajaran yang telah dipelajari sehingga secara tidak langsung juga mempelajari ulang materi pelajarannya apabila membuat resume.

Dalam Metode pembelajaran ini, keberanian atau kepercayaan diri merupakan sentral dalam proses pembelajaran. Penekanan inilah yang membedakan dengan metode yang lain sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Materi Ajar

1. Himpunan¹⁵

a. Pengertian dasar

Konsep himpunan pertamakali dikemukakan oleh pakar matematika berkembangan jerman pada abad 18, yaitu George Cantor (1845 – 1918).

Himpunan dapat kita definisikan sebagai berikut :

¹⁵ Sukino dan Wilson Simangunson, *Matematika untuk SMP Kelas VII*, (Jakarta: Penerbit Erlangga .2006) h.207

Himpunan adalah kumpulan atau kelompok benda (objek) yang telah terdefinisi dengan jelas.

Berdasarkan definisi di atas, yang dimaksud dengan benda atau objek yang telah terdefinisi dengan jelas adalah suatu benda atau unsur yang telah jelas keadaannya, seperti boneka, binatang, angka, warna, dan lain-lain.

Contoh kumpulan objek yang merupakan himpunan adalah sebagai berikut :

- 1) Siswa-siswa kelas VII-A,
- 2) Kumpulan angka 2, 4, 5, 8,
- 3) Kelompok siswa SMP Bahtera yang mengikuti latihan menari,
- 4) Kumpulan hewan pemakan daging.

Contoh di atas merupakan himpunan karena objek-objeknya telah didefinisikan dengan jelas. Kumpulan benda atau objek belum tentu merupakan suatu himpunan. Perhatikan contoh berikut !

Contoh kumpulan yang *bukan* merupakan himpunan adalah:

- 1) Kumpulan warna yang menawan

Kumpulan di atas merupakan himpunan, karena objek warna yang menawan belum didefinisikan dengan jelas. Sifat menawan itu semu dan bergantung pada orang yang menilainya.

- 2) Kelompok siswa yang berbadan tinggi

Kelompok ini tidak bisa disebut himpunan, karena tinggi badan siswa belum diberi batasan ukuran yang jelas. Misalnya, jika ditulis kelompok siswa yang memiliki tinggi badan lebih dari 160 cm, maka kelompok siswa tersebut merupakan himpunan.

- 3) Kumpulan lukisan yang indah

Kumpulan ini bukan merupakan himpunan, karena pengertian indah tidak memiliki batasan dan definisi yang jelas

Suatu himpunan dinyatakan dengan huruf kapital seperti : A, B, C, N, P . Apabila objek atau anggota himpunan berupa huruf, maka objek tersebut dinyatakan dengan huruf kecil, diletakkan di dalam kurung kurawal, dan anggota satu dengan yang lainnya dipisahkan dengan tanda koma. Anggota suatu himpunan tidak boleh sama. Anggota yang sama cukup ditulis sekali.

Perhatikan contoh-contoh berikut :

- 1) Himpunan huruf vokal dapat ditulis $V = \{ a, i, u, e, o \}$ dengan anggotanya : a, i, u, e, o .
- 2) Himpunan bilangan cacah dapat ditulis $C = \{ 0, 1, 2, 3, 4, \dots \}$ dengan anggotanya : 0, 1, 2, 3, 4, dan seterusnya.
- 3) Himpunan bilangan prima dapat ditulis $P = \{ 2, 3, 5, 7, \dots \}$ dengan anggotanya : 2, 3, 5, 7, dan seterusnya.
- 4) K adalah himpunan huruf pembentuk kata “MATEMATIKA”, dapat ditulis $K = \{ m, a, t, e, i, k \}$ atau $K = \{ k, a, t, e, m, i \}$, bukan $K = \{ m, a, t, e, m, a, t, i, k, a \}$.

Anggota himpunan pada contoh 1 dan 4 berhingga. Himpunan seperti ini disebut *himpunan berhingga*. Sedangkan contoh 2 dan 3 mempunyai anggota tak terbatas (dicirikan dengan tiga buah titik terakhir). Himpunan seperti ini disebut *himpunan tak terhingga*.

b. Anggota Himpunan

Misalkan himpunan $A = \{ a, b, c, d \}$, maka a, b, c , dan d berada di dalam \mathcal{C} himpunan A dan merupakan anggota dari A . Dapat ditulis $a \in A, b \in A, c \in A$, dan $d \in A$.

Apabila k kita cocokkan dengan himpunan A , ternyata k tidak ada di dalam himpunan A . Hal ini berarti k di luar A atau k bukan anggota himpunan A , dan ~~dapat~~ di tulis $k \notin A$.

Simbol suatu himpunan dapat dituliskan sebagai berikut :

Jika χ merupakan anggota A , maka ditulis $\chi \in A$.

Jika χ bukan merupakan anggota A , maka ditulis $\chi \notin A$.

Banyaknya anggota suatu himpunan

Menentukan banyaknya anggota suatu himpunan berarti mencacah anggota himpunan tersebut. Banyaknya anggota himpunan A dinyatakan dengan $n(A)$.

Contoh :

1) Apabila $K = \{ 2, 4, 6, 8, 10 \}$ dan $L = \{ 1, 2, 3, 4 \}$, tentukan $n(K)$ dan $n(L)$!

2) Diketahui :

$A = \{ \text{bilangan ganjil antara 11 dan 20} \}$

$T = \{ 1, 2, 3, 4, \dots, 20 \}$

$K = \{ \text{faktor prima dari 45} \}$

Tentukan $n(A) + n(T) - n(K)$!

Jawab :

1) $K = \{ 2, 4, 6, 8, 10 \} \rightarrow n(K) = 5$ (banyaknya anggota K)

$L = \{ 1, 2, 3, 4 \} \rightarrow n(L) = 4$ (banyaknya anggota L)

2) $A = \{ 13, 15, 17, 19 \} \rightarrow n(A) = 4$ (banyaknya anggota A)

$T = \{ 1, 2, 3, \dots, 20 \} \rightarrow n(T) = 20$ (banyaknya anggota T)

$K = \{ 3, 5 \} \rightarrow n(K) = 2$ (banyaknya anggota K)

Jadi, $n(A) + n(T) - n(K) = 4 + 20 - 2 = 22$

c. Menyatakan Himpunan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dalam bentuk :

- 1) Kata-kata (metode deskripsi)
- 2) Mendaftar (metode tabulasi/*roster*),
- 3) Notasi pembentuk himpunan (metode bersyarat/*rule*).

- 1) Dengan kata-kata (metode deskripsi)

Suatu himpunan dapat dituliskan dengan kata-kata untuk menunjukkan syarat keanggotaannya. Syarat keanggotaan ini harus disebutkan dengan jelas agar objek yang tidak memenuhi syarat tidak bisa masuk dalam himpunan tersebut. Agar lebih jelas lihat contoh berikut :

- a) R adalah himpunan nama hari dalam seminggu yang huruf awalnya “S”.
 - b) A adalah himpunan bilangan ganjil antara 1 dan 10.
- 2) Dengan cara mendaftar (metode tabulasi/*roster*)

Dengan metode ini, anggota himpunan yang dinyatakan dengan metode mendaftar disebutkan satu per satu. Anggota himpunan ditulis dalam kurung kurawal dan antara anggota satu dengan lainnya dipisahkan oleh tanda koma.

Perhatikan beberapa contoh berikut :

- a) $A = \{ 1, 3, 5, 7 \}$ menyatakan himpunan empat bilangan ganjil yang pertama secara tabulasi.
- b) $B = \{ \text{Januari, Juni, Juli} \}$ menyatakan himpunan nama bulan dengan huruf awal “J” secara tabulasi.

Metode tabulasi juga dapat digunakan untuk menyatakan himpunan tak berhingga yang jumlah anggotanya sangat banyak dan tak berhingga, seperti pada contoh berikut ini.

- a) $A = \{ 2, 4, 6, 8, \dots \}$ menyatakan himpunan bilangan genap secara tabulasi.
 - b) $B = \{ 1, 2, 3, 4, \dots, 99 \}$ menyatakan himpunan bilangan asli yang kurang dari 100 secara tabulasi.
- 3) Dengan notasi pembentukan himpunan (metode bersyarat/*rule*)

Cara ini sebenarnya mirip dengan metode deskripsi, namun pada cara ini himpunan dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan. Anggotanya dilambangkan dengan huruf (peubah), kemudian diikuti dengan sebuah garis dan syarat keanggotaan himpunan tersebut.

Contoh bentuk metode berurut :

$$A = \{ \underset{\substack{\downarrow \\ \text{anggota} \\ \text{himpunan } A}}{\chi} \mid \underbrace{\chi > 4, \chi \in \text{himpunan bilangan asli}}_{\text{syarat keanggotaan}} \}$$

Dibaca : A adalah himpunan dengan anggota χ , di mana χ lebih dari 4 dan χ anggota himpunan asli.

Contoh :

Diberikan $P = \{ 0, 2, 4, 6, 8 \}$. Tuliskan bentuk tabulasi tersebut ke dalam pernyataan dengan metode deskripsi dan metode *rule*.

Jawab :

a) Jika himpunan P dinyatakan dengan kata-kata akan diperoleh :

$P = \{ \text{lima bilangan cacah genap yang pertama} \}$, atau
 P adalah himpunan lima bilangan cacah genap yang pertama.

b) Jika himpunan P dinyatakan dengan metode *rule* diperoleh :

$P = \{ \chi \mid \chi \text{ bilangan cacah genap yang kurang dari } 10 \}$, atau
 $P = \{ \chi \mid \chi < 10, \chi \text{ bilangan cacah genap} \}$.

Jika dijumpai himpunan berhingga yang anggotanya banyak dan himpunan tak berhingga, sebaiknya penulisan tersebut memakai metode *rule*.

d. Beberapa Himpunan Bilangan

Dalam aritmatika dikenal beberapa himpunan bilangan yang sering digunakan, misalnya himpunan bilangan asli, himpunan bilangan cacah, himpunan bilangan prima, dan himpunan bilangan bulat.

1) Himpunan bilangan asli (A)

Himpunan bilangan asli beranggotakan : 1, 2, 3, 4, dan seterusnya.

Secara tabulasi, himpunan bilangan asli ditulis :

$A = \{ 1, 2, 3, 4, \dots \}$ dengan A adalah simbol himpunan bilangan asli.

2) Himpunan bilangan cacah (C)

Himpunan bilangan cacah beranggotakan : 0, 1, 2, 3, 4, dan seterusnya.

Secara tabulasi, himpunan bilangan cacah ditulis :

$C = \{ 0, 1, 2, 3, 4, \dots \}$ dengan C adalah simbol bilangan cacah.

3) Himpunan bilangan prima (P)

Bilangan prima adalah bilangan yang memiliki tepat dua faktor, yaitu 1 dan bilangan itu sendiri. Secara tabulasi, himpunan bilangan prima ditulis :

$P = \{ 2, 3, 5, 7, \dots \}$ dengan P adalah simbol bilangan prima.

4) Himpunan bilangan bulat (B)

Himpunan bilangan bulat beranggotakan : bilangan bulat positif, nol, dan bulat negatif.

Himpunan bilangan bulat negatif beranggotakan : -1, -2, -3, dan seterusnya.

Himpunan bilangan bulat positif beranggotakan : 1, 2, 3, dan seterusnya.

Secara tabulasi, himpunan bilangan bulat ditulis :

$B = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$ dengan B adalah simbol bilangan bulat.

e. Himpunan Kosong

Pada pembahasan yang lalu telah dijelaskan bahwa himpunan terbentuk dari sekumpulan objek yang telah didefinisikan dengan jelas. Banyaknya anggota suatu himpunan dapat berhingga ataupun tak berhingga.

Berikut ini diberikan beberapa contoh himpunan yang tidak mempunyai anggota, disebut himpunan kosong.

- 1) A adalah himpunan bilangan asli antara 3 dan 4. Bila A ditulis dengan metode tabulasi, maka tidak ada bilangan asli yang terletak antara 3 dan 4. Ini berarti $A = \{ \}$ dan $n(A) = 0$, sehingga A disebut himpunan kosong.

- 2) B adalah himpunan ikan yang hidup di udara. Bila himpunan B ditulis dengan metode *roster*, maka $B = \{ \}$ dan $n(B) = 0$, sehingga B disebut himpunan kosong.
- 3) R adalah himpunan bilangan ganjil yang habis dibagi empat. Bila himpunan R ditulis dengan metode mendatar, maka R tidak mempunyai anggota atau $R = \{ \}$ dan $n(R) = 0$, sehingga R disebut himpunan kosong.

Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota.

Himpunan kosong disimbolkan dengan $\{ \}$ atau \emptyset .

Perhatikan kedua contoh berikut ini :

- 1) H adalah himpunan satu bilangan cacah yang pertama, berarti $H = \{ 0 \}$ dan $n(H) = 1$. Anggota H adalah 0.
- 2) T adalah himpunan bilangan asli antara 3 dan 4, berarti $T = \{ \}$ dan $n(T) = 0$. Anggota T tidak ada.

Berdasarkan kedua contoh di atas terlihat bahwa :

$\{ 0 \}$ tidak sama dengan $\{ \}$ atau $\{ 0 \} \neq \{ \}$.

f. Himpunan Semesta

Himpunan semesta atau semesta pembicaraan adalah himpunan yang memuat semua objek yang sedang dibicarakan. Hal ini berarti semesta pembicaraan mempunyai anggota yang sama atau lebih banyak daripada himpunan yang sedang dibicarakan. Himpunan semesta disebut juga sebagai *himpunan universal* dan biasa disimbolkan dengan S atau U .

Agar lebih jelas, perhatikan contoh berikut :

$$R = \{ 3, 5, 7 \}$$

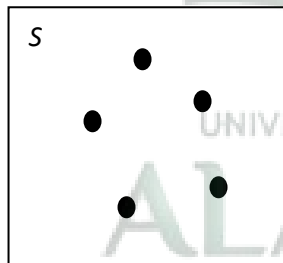
Himpunan semesta yang mungkin untuk himpunan R di antaranya adalah :

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) $S = R = \{ 3, 5, 7 \}$ | 4) $S = \{ \text{bilangan cacah} \}$ |
| 2) $S = \{ \text{bilangan ganjil} \}$ | 5) $S = \{ \text{bilangan prima} \}$ |
| 3) $S = \{ 1, 2, 3, 5, 7 \}$ | |

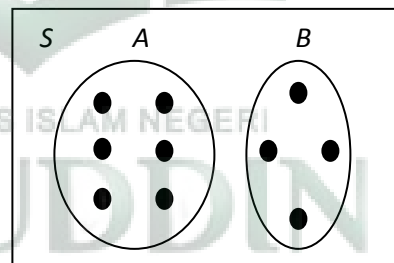
g. Diagram Venn

Himpunan dapat dinyatakan dalam bentuk gambar yang dikenal sebagai diagram Venn. Diagram Venn diperkenalkan oleh pakar matematika inggris pada tahun 1834 – 1923 bernama John Venn. Dalam membuat diagram Venn yang perlu diperhatikan yaitu :

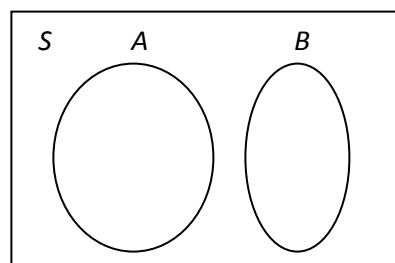
- 1) Himpunan semesta (S) digambarkan sebagai persegi panjang dan huruf S diletakkan di sudut kiri atas persegi panjang.
- 2) Setiap himpunan yang dibicarakan (selain himpunan kosong) ditunjukkan oleh kurva tertutup.
- 3) Setiap anggota ditunjukkan dengan noktah (titik)
- 4) Bila anggota suatu himpunan himpunan banyak sekali, maka anggota-anggotanya tidak perlu dituliskan.



Himpunan semesta



Himpunan biasa



Himpunan yang anggotanya banyak

Contoh :

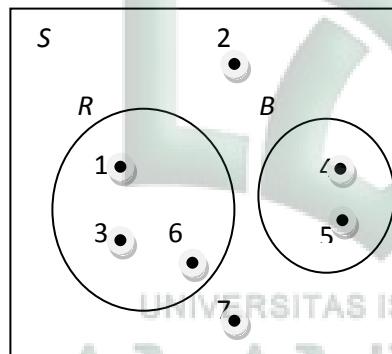
Buatlah diagram Venn dari himpunan-himpunan berikut ini :

$$S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \}, A = \{ 4, 5 \}, \text{ dan } R = \{ 1, 3, 6 \}.$$

Jawab :

Diagram Venn untuk himpunan S , A , R adalah seperti gambar di bawah.

Anggota A dan anggota R tidak ada yang sama, maka diagram untuk A dan R terpisah.

Contoh :

h. Himpunan Bagian

Pada bagian ini akan dibahas mengenai membentuk suatu himpunan dari himpunan lain yang sudah diketahui sebelumnya.

1) Pengertian Himpunan Bagian

Misalkan $R = \{ 1, 2, 3 \}$. Dengan menggunakan anggota dari R , yaitu 1, 2, dan 3, kita dapat membentuk beberapa himpunan baru di antaranya :

- a) Jika 2 dan 3 dihilangkan dari R , maka terbentuk himpunan, $A = \{ 1 \}$.
- b) Jika 3 dihapus dari R , terbentuk himpunan $B = \{ 1, 2 \}$.
- c) Jika semua anggota dari R dihilangkan, maka terbentuk himpunan kosong.
- d) Jika semua anggota dari R tidak dihapus, maka himpunan yang terbentuk tetap R .

Himpunan-himpunan yang terbentuk dengan cara menghapus sebagian atau semua anggota himpunan R disebut himpunan bagian dari himpunan R

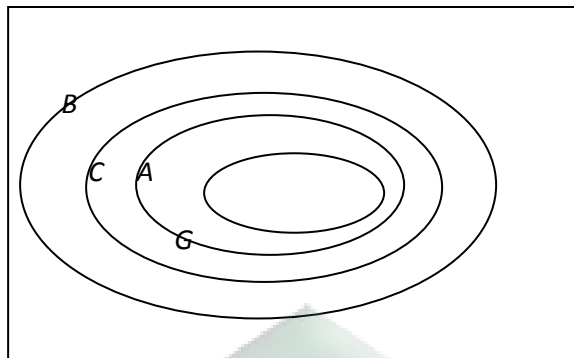
Contoh :

Jika B adalah himpunan bilangan bulat, A adalah himpunan bilangan asli, C adalah himpunan bilangan cacah, dan G adalah himpunan bilangan ganjil, maka :

- 1) Gunakan symbol \subseteq untuk menghubungkan B , A , C , dan G
- 2) Gambarkan diagram Venn untuk menunjukkan hubunn B , A , C , dan G .

Jawab :

- 1) $G \subseteq A \subseteq C \subseteq B$.
- 2) Diagram Venn-nya seperti pada gambar di bawah :



i. Menentukan Semua Himpunan Bagian Dari Suatu Himpunan

Himpunan bagian dari suatu himpunan dapat ditentukan dengan dua cara, yaitu dengan metode penghapusan anggota dan metode diagram pohon.

Perhatikan beberapa contoh berikut ini :

- 1) Himpunan bagian dari himpunan yang tidak mempunyai anggota berarti mencari himpunan bagian dari $\emptyset = \{ \}$. Karena tidak ada yang dihapus, maka himpunan bagiannya adalah \emptyset .
- 2) Misal $K = \{ 1, 2, 3 \}$. Himpunan bagiannya adalah :
 - a) Tanpa penghapus, diperoleh $\{ 1, 2, 3 \} = K$
 - b) Penghapusan 3, diperoleh $\{ 1, 2 \}$,
 - c) Penghapusan 2, diperoleh $\{ 1, 3 \}$,
 - d) Penghapusan 1, diperoleh $\{ 2, 3 \}$,
 - e) Penghapusan 2 dan 3, diperoleh $\{ 1 \}$,
 - f) Penghapusan 1 dan 3, diperoleh $\{ 2 \}$,
 - g) Penghapusan 1 dan 2, diperoleh $\{ 3 \}$,

h) Penghapusan 1, 2, dan 3, diperoleh \emptyset atau $\{ \}$

Jadi, himpunan bagian dari K ada sebanyak 8 buah, yaitu :

$K, \{ 1, 2 \}, \{ 1, 3 \}, \{ 2, 3 \}, \{ 1 \}, \{ 2 \}, \{ 3 \},$ dan $\{ \}$

j. Menentukan Rumus Banyaknya Himpunan Bagian

Perhatikan pola ketaraturan antara banyaknya anggota himpunan dengan banyak himpunan bagian dari himpunan tersebut pada tabel berikut ini.

banyaknya himpunan bagian	Himpunan bagian				banyaknya himpunan bagian
	Banyaknya himpunan bagian dengan banyak anggota				
	0	1	2	3	
]	1	-	-	-	1
1	1	1	-	-	2
2	1	2	1	-	4
3	1	3	3	1	8

Dari tabel tersebut terlihat adanya hubungan antara banyaknya anggota himpunan awal dengan banyaknya himpunan bagiannya, yaitu :

Banyaknya anggota himpunan awal	Banyaknya himpunan bagian	Hubungan yang diperoleh
0	1	2^0
1	2	2^1
2	4	2^2
3	8	2^3

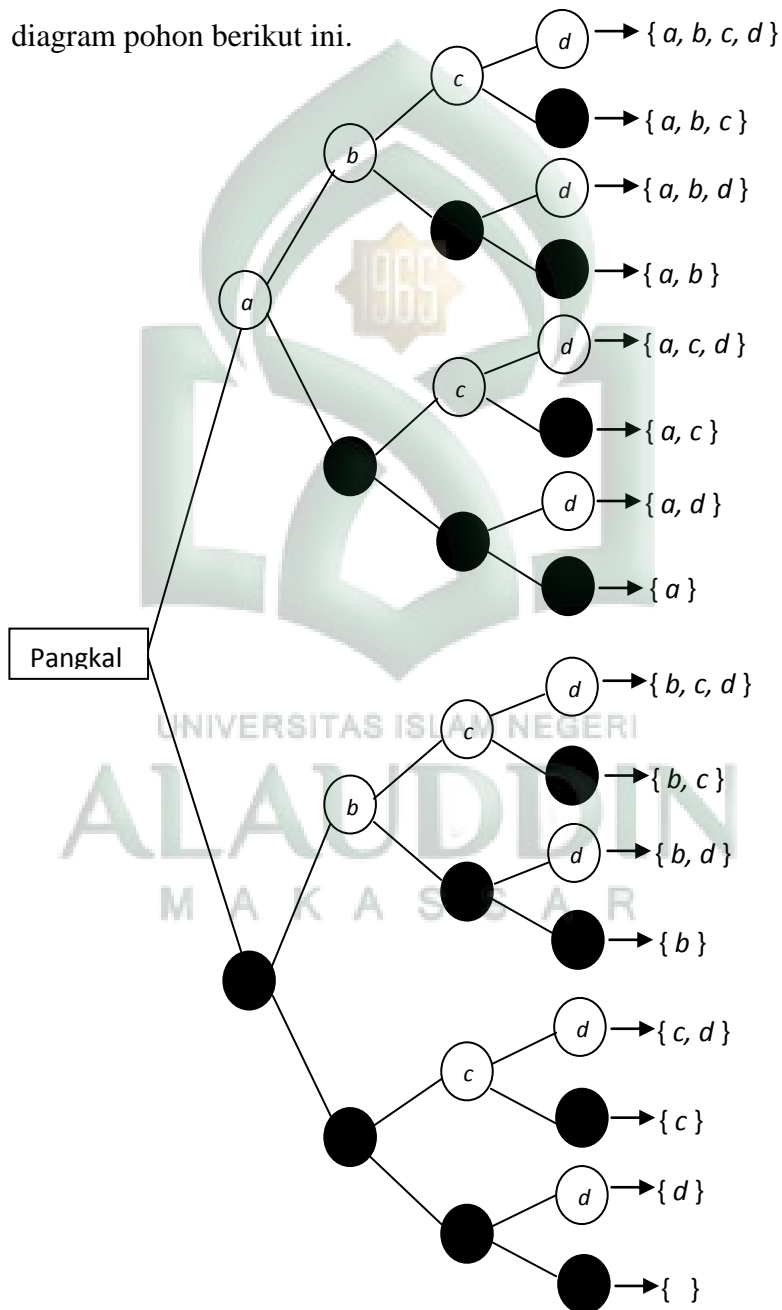
Hubungan yang diperoleh dapat dirumuskan sebagai 2^n dengan n adalah banyaknya anggota himpunan awal. Secara umum banyaknya himpunan bagian dari suatu himpunan dirumuskan sebagai berikut

Apabila banyaknya anggota himpunan adalah n buah, maka banyaknya himpunan bagian dari himpunan tersebut sama dengan 2^n .

Contoh :

Jawab :

$W = \{ a, b, c, d \}$, maka $n(W) = 4$. Banyaknya himpunan bagian dari W adalah $2^4 = 16$ buah. Himpunan bagian dari W dapat dilihat pada diagram pohon berikut ini.



Himpunan bagian dari $W = \{ a, b, c, d \}$ adalah :

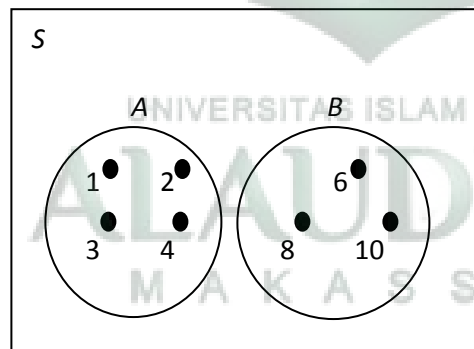
$\{ a, b, c, d \}, \{ a, b, c \}, \{ a, b, c \}, \{ a, b \}, \{ a, c, d \}, \{ a, c \}, \{ a, d \}, \{ a \}, \{ b, c, d \}, \{ b, d \}, \{ b \}, \{ c, d \}, \{ c \}, \{ d \}, \{ \}$.

k. Hubungan Antar Himpunan

Berikut ini akan dipelajari macam-macam hubungan antara himpunan yang satu dengan himpunan lainnya.

1) Himpunan Saling Lepas

Perhatikan himpunan A dan B dengan $A = \{ 1, 2, 3, 4 \}$ dan $B = \{ 6, 8, 10, \}$. Terlihat bahwa A dan B tidak mempunyai anggota perseketuan, karena itu semua anggota A dan B berdiri sendiri. Dua himpunan yang demikian disebut himpunan yang *saling lepas* atau *saling asing*. Diagram Venn dari himpunan saling lepas disajikan pada gambar di bawah



Himpunan saling lepas

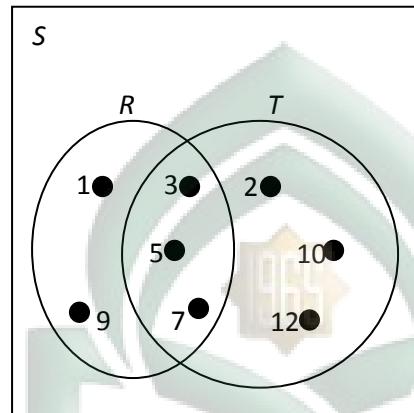
Himpunan saling lepas dinotasikan dengan // atau $\supset\subset$

Dua buah himpunan disebut saling lepas atau saling asing bila kedua himpunan itu tidak mempunyai anggota perseketuan.

2) Himpunan Tidak Saling Lepas

Dua himpunan tidak saling lepas dapat ditinjau dari dua keadaan yaitu:

- a) Himpunan yang satu bukan merupakan himpunan bagian yang lain. Perhatikan diagram Venn di bawah !



$$R \cap T$$

$$R = \{ 1, 3, 5, 7, 9 \} \text{ dan } T = \{ 2, 3, 5, 7, 10, 12 \}.$$

Dari dua himpunan itu terlihat bahwa :

$R \not\subset T$, karena $1 \in R$ tetapi $1 \notin T$

$T \not\subset R$, karena $2 \in T$ tetapi $2 \notin R$

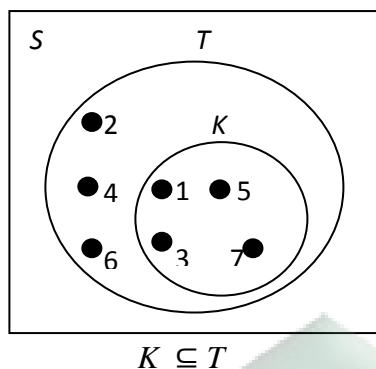
$R \cap T \neq \emptyset$ (R berpotongan dengan T), karena $3 \in R$ dan $3 \in T$,

$5 \in R$ dan $5 \in T$, serta $7 \in R$ dan $7 \in T$.

Himpunan R dan T disebut himpunan yang *tidak saling lepas*

dan ditulis $R \cap T \neq \emptyset$. Diagram Venn dari $R \cap T \neq \emptyset$

- b) Himpunan yang satu merupakan himpunan bagian dari himpunan yang lain. Perhatikan diagram Venn di bawah !



$T = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \}$ dan $K = \{ 1, 3, 5, 7 \}$.

Dari himpunan di atas terlihat bahwa $K \subseteq T$.

Himpunan T dan K disebut himpunan yang *tidak saling lepas* atau himpunan yang *saling lepas*.

Dua himpunan dikatakan tidak saling lepas bila kedua himpunan itu mempunyai anggota persekutuan.

Contoh :

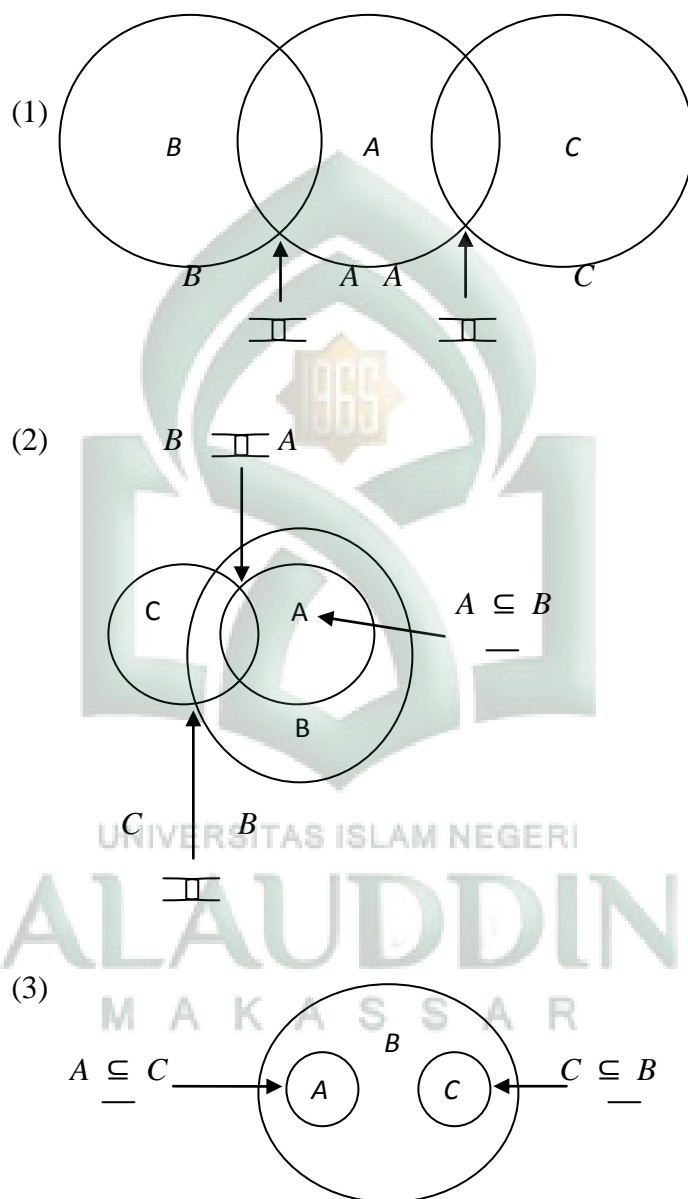
Lukiskan diagram Venn untuk himpunan-himpunan dalam kondisi berikut ini :

(1) $B \cap A = \emptyset$, $A \cap C = \emptyset$, dan $B \cap C = \emptyset$

(2) $A \subseteq B$, $A \cap C = \emptyset$, dan $C \subseteq B$

(3) $A \subseteq B$, $C \subseteq B$, dan $A \supset C$.

Jawab :

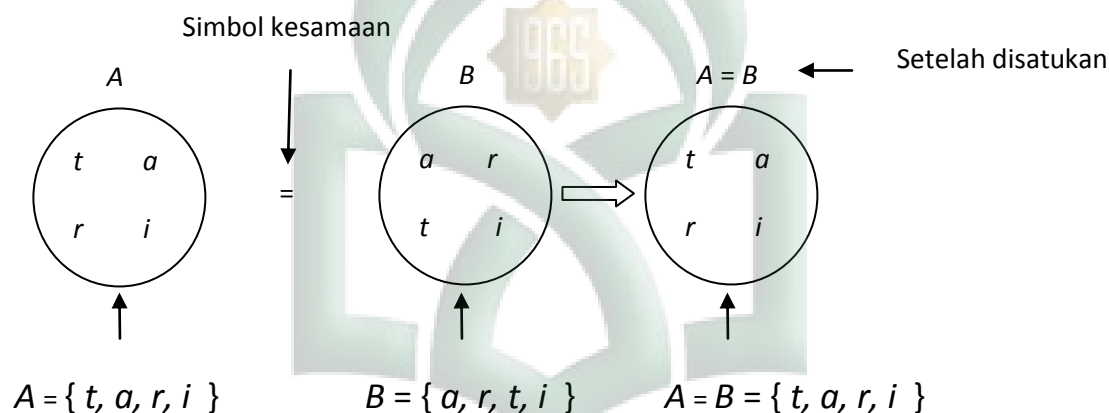


c) Himpunan Yang Sama ($=$)

Perhatikan himpunan A dan B berikut ini !

$$A = \{ t, a, r, i \} \text{ dan } B = \{ a, r, t, i \}$$

Semua anggota himpunan A menjadi anggota himpunan B . Demikian juga sebaliknya. Himpunan A dan B disebut himpunan yang sama dan ditulis sebagai $A = B$. Dalam diagram Venn, hubungan A dan B dapat dituliskan sebagai berikut :



Contoh :

Diketahui $K = \{ \text{bilangan ganjil antara 2 dan 8} \}$

$T = \{ \text{bilangan prima yang kurang dari 9 dan lebih dari 2} \}$

- (1) Nyatakan himpunan K dan T dengan mendaftar anggota-anggotanya!
- (2) Apakah $K = T$?

Jawab :

(1) $K = \{ 3, 5, 7 \}$ dan $T = \{ 3, 5, 7 \}$

(2) Ya, $K = T$.

d) Himpunan yang Ekuivalen (\sim)

Anggota himpunan dari dua himpunan dapat dipandang sebagai pasangan satu-satu. Perhatikan contoh berikut ini!

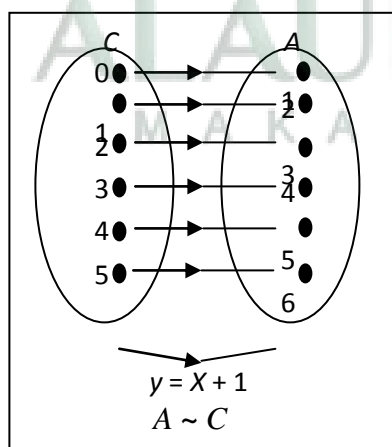
Apabila $y = x + 1$ dengan x anggota himpunan bilangan cacah (C) dan y anggota bilangan asli (A), maka jika ditabulasikan :

x	0	1	2	3
y	1	2	3	4

Hal ini berarti $C = \{ 0, 1, 2, 3, \dots \}$ dan $A = \{ 1, 2, 3, \dots \}$.

Keterhubungan A dan C dapat dilihat pada gambar di bawah.

Keterhubungan A dan C disebut himpunan yang saling ekuivalen dan ditulis $A \sim C$.



Dua himpunan yang tak berhingga dikatakan himpunan yang saling ekuivalen apabila masing-masing anggota himpunannya berpasangan satu-satu.

Suatu pasangan satu-satu untuk dua himpunan berhingga terjadi apabila banyaknya anggota pada kedua himpunan itu sama. Kesimpulan di atas dapat dipertegas lagi sebagai berikut.

Dua himpunan A dan B yang berhingga dikatakan ekuivalen apabila $n(A) = n(B)$ dan dituliskan $A \sim B$.

Contoh :

Diberikan : $B = \{ \text{bilangan prima antara 10 dan 15} \}$, dan

$K = \{ \text{bilangan ganjil antara 4 dan 9} \}$.

Dari himpunan-himpunan di atas, apakah pasangan himpunan itu :

- (1) sama, (2) ekuivalen, (3) saling lepas?

Jawab :

$B = \{ 11, 13 \}$ dan $K = \{ 5, 7 \}$

Hal ini berarti $n(B) = 2$ dan $n(K) = 2$.

(1) $B \neq K$, karena $B \not\subset K$ dan $K \not\subset B$.

(2) Ya, $B \sim K$, karena $n(B) = n(K) = 2$.

(3) Ya, $B \parallel K$, karena anggota B tidak ada persekutuan dengan semua anggota K .

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Sedangkan model penelitian tindakan kelas yang digunakan adalah model yang ditawarkan oleh Kemmis dan MC Taggart. Model ini terdiri dari empat komponen dalam setiap siklusnya yaitu perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), pengamatan (*observe*), dan refleksi (*refleck*).

B. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Takalar dengan subyek penelitian siswa kelas VIIb.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam penelitian karena berfungsi sebagai alat pengumpulan data . Dengan demikian, instrumen harus relevan dengan masalah dan aspek yang akan diteliti agar memperoleh data yang akurat. Adapun instrumen penelitian yang dilakukan adalah:

1. Tes hasil belajar

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang

telah ditentukan.¹ Tes akhir yaitu tes yang diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diadakan tindakan setiap siklus, tes hasil belajar dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa.

2. Lembar Observasi.

Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas belajar matematika siswa kelas VIIb SMP Negeri 3 Takalar pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan metode pembelajaran Giving Question and Getting Answer. Lembar Observasi yang digunakan adalah berupa catatan tentang bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan atas beberapa siklus yaitu siklus I, siklus II, dan siklus berikutnya. siklus tersebut merupakan rangkaian yang saling berkaitan. Dalam arti pelaksanaan tindakan siklus II merupakan kelanjutan dan perbaikan dari pelaksanaan tindakan siklus I. Pelaksanaan tindakan siklus III merupakan kelanjutan dan perbaikan dari pelaksanaan tindakan siklus II.

Selanjutnya diuraikan gambaran mengenai kegiatan yang dilakukan dalam masing – masing siklus penelitian sebagai berikut:

¹ Suharsimi Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi pendidikan*.(Cet IX ; Jakarta.Bumi Aksara 2009)
h. 53

Gambaran Umum Siklus I

1. Tahap Perencanaan

Tahap ini merupakan suatu tahap persiapan untuk melakukan suatu tindakan, pada tahap ini langkah – langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Menetapkan status sistem pengajaran, termasuk mengkaji kurikulum SMP Negeri 3 Takalar untuk mata pelajaran matematika dan hal yang berhubungan dengan kondisi siswa.
- b. Menganalisis materi pelajaran disesuaikan dengan rencana pembelajaran yang akan dilakukan.
- c. Merumuskan tujuan – tujuan pengajaran.
- d. Mengembangkan tes (instrument penelitian) untuk melihat kemampuan pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan.
- e. Mendesain sistem instruksional (membuat perangkat untuk setiap pertemuan yakni berupa rencana pelaksanaan pembelajaran).
- f. Membuat lembar observasi (untuk mengamati bagaimana kondisi belajar mengajar ketika pelaksanaan tindakan berlangsung).

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap ini yang akan dilakukan adalah:

- a. Menguji cobakan desain yang telah dibuat pada proses perencanaan sebelumnya.

- b. menjelaskan materi pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan pembelajaran.
- c. Memberikan tes untuk mengetahui hasil belajar terkait materi yang telah diajarkan.

3. Tahap Observasi

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah mengamati setiap aktifitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang memuat faktor yang diamati yaitu:

- a. Siswa yang hadir saat proses pembelajaran berlangsung.
- b. Siswa yang memberi perhatian saat guru menjelaskan.
- c. Siswa yang bertanya.
- d. Siswa yang mencari solusi atau jawaban dari pertanyaan atau masalah yang diajukan.
- e. Siswa yang mampu menemukan solusi ketika diajukan permasalahan atau pertanyaan.
- f. Siswa yang mengerjakan soal di depan kelas.
- g. Siswa yang mampu menyimpulkan pelajaran yang telah berlangsung.

4. Tahap Refleksi

Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan yang meliputi evaluasi mutu, waktu, dan hal – hal lain yang mempengaruhi hasil belajar dari setiap jenis tindakan serta memperbaiki

pelaksanaan tindakan sesuai dengan hasil evaluasi untuk digunakan pada siklus berikutnya.

Gambaran Umum Siklus II

Langkah – langkah yang dilakukan pada siklus II relatif sama dengan siklus I dan dengan mengadakan perbaikan sesuai dengan hasil refleksi pada siklus I.

Gambaran Umum Siklus Berikutnya

Langkah – langkah yang dilakukan pada siklus III relatif sama dengan siklus sebelumnya, dengan mengadakan perbaikan sesuai hasil refleksi pada siklus sebelumnya.

E. Teknik pengumpulan data

Adapun Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah:

1. Data mengenai pemahaman materi diambil dari tes setiap siklus, tes ini dibuat oleh penulis bekerja sama dengan guru matematika yang mengajar di kelas tersebut.
2. Data tentang situasi belajar mengajar pada saat dilakukan tindakan diambil dengan menggunakan lembar observasi dan wawancara.

F. Teknik analisis data

Data yang telah terkumpul dianalisis dengan menggunakan teknik analisis kuantitatif dan analisis kualitatif.

Adapun Analisis Kuantitatif yang digunakan dalam statistik deskriptif yakni untuk mendeskripsikan karakteristik dari subjek penelitian.

Statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan secara verbal tentang peningkatan hasil belajar siswa setelah diadakannya tes. Adapun statistik deskriptif yang dimaksud yaitu:

1. Presentase

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dimana :

P = Angka persentase.

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Jumlah frekuensi²

2. Menghitung rata – rata

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dimana :

\bar{x} = Rata - rata

x_i = Frekuensi

n = Jumlah frekuensi³

²Anas Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan* (Cet. XIV; Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004) h.43

³M. Arif Tiro. *Dasar-dasar Statistika* (Cet I Makassar: State University of Makassar Press, 1999) h.133

Menkategorikan hasil belajar siswa dengan pedoman dibawah ini:

No	Interval Nilai	Kategori
1	0 – 34	Sangat Rendah
2	35 – 54	Rendah
3	55 – 64	Sedang
4	65 – 84	Tinggi
5	85 – 100	Sangat Tinggi

Sumber: Standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 2003.

3. Indikator Keberhasilan (Ketuntasan hasil belajar)

Ukuran dari indikator peningkatan hasil belajar matematika siswa adalah hasil tes siswa sudah menunjukkan peningkatan ketuntasan belajar. Menurut ketentuan kriteria ketuntasan minimal SMP Negeri 3 Takalar bahwa siswa dikatakan tuntas belajar jika memperoleh skor minimal 65 dari skor ideal, dan tuntas secara klasikal apabila minimal 85 % dari jumlah siswa yang telah tuntas belajar.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi hasil penelitian

1. Penerapan Metode *Giving Question and Getting Answer*

- a. Hasil belajar matematika dari siklus I sampai dengan Siklus II

SIKLUS I

Penerapan pembelajaran matematika pada siklus 1 melalui penerapan *Metode Giving Question and Getting Answer*.

1) Perencanaan Tindakan

Guru matematika bersama peneliti mendiskusikan rancangan tindakan yang akan dilakukan dalam proses penelitian ini. peneliti menjelaskan permasalahan siswa dengan cara mengatasi lewat penerapan metode *Giving Question and Getting Answer (GQGA)* . Pada tahap perencanaan dihasilkan perangkat antara lain: Desain pembelajaran, instrument hasil belajar dan lembar observasi.

Tahap perencanaan tindakan Siklus I meliputi kegiatan sebagai berikut:

- a) Peneliti bersama guru mendiskusikan skenario pembelajaran matematika menggunakan *metode Giving Question and Getting Answer (GQGA)* dengan skenario pembelajaran.

(1) Pertemuan Pertama

- (a) Salam pembuka, guru mengabsen siswa.
- (b) Menciptakan situasi pembelajaran yang kondusif.

- (c) Peneliti dibantu dengan guru memperkenalkan diri sebagai peneliti
- (d) Peneliti menyampaikan materi yang akan di demonstrasikan
- (e) Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
- (f) Peneliti menjelaskan sistem pembelajaran yang akan dilakukan kemudian menjelaskan materi ajar.
- (g) Peneliti memberikan Sanksi untuk siswa yang masih memiliki kartu
- (h) Peneliti menyampaikan pokok materi yang akan di jelaskan pertemuan selanjutnya
- (i) Mengakhiri pembelajaran sambil berdoa dengan Salam Penutup.

(2) Pertemuan Kedua

- (a) Salam pembuka, guru mengabsen siswa.
- (b) Menciptakan situasi pembelajaran yang kondusif.
- (c) Membagi kelompok dan membagikan kartu bertanya dan menjawab
- (d) Peneliti melanjutkan materi pada pertemuan pertama kemudian meminta siswa memperhatikan dengan baik atas materi yang di sampaikan.
- (e) Mengakhiri pembelajaran dengan Salam Penutup.

(3) Pertemuan Ketiga

- (a) Salam pembuka, mengabsen siswa.
- (b) Menciptakan situasi pembelajaran yang kondusif.
- (c) Peneliti melanjutkan materi pada pertemuan kedua kemudian meminta siswa memperhatikan dengan baik atas materi yang di sampaikan
- (d) Guru membuka kesempatan untuk bertanya bagi siswa yang masih menemui kesulitan pada saat membuktikan atau pada saat mengaplikasikan rumus tersebut.
- (e) Memberikan Pemahaman sebagai tindakan lebih lanjut.
- (f) Mengakhiri Pembelajaran dengan Salam Penutup.
- b) Guru dan peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Program (RPP) untuk materi yang akan di jelaskan
- c) Peneliti dan guru menyusun instrumen penelitian, yang berupa tes dan non – test berdasarkan pedoman observasi selama proses belajar mengajar berlangsung.

2) Pelaksanaan Tindakan siklus I

pelaksanaan tindakan pada siklus I akan dilaksanakan selama 4 kali pertemuan, satu pertemuan untuk pengenalan dan selanjutnya penyampaian materi. Pertemuan dilaksanakan selama 2 x 40 menit sesuai dengan skenario pembelajaran dan RPP.

Urutan pelaksanaan tindakan tersebut adalah sebagai berikut :

a) Pertemuan Pertama

Pada awal pertemuan, peneliti agak kewalahan mengatur ruangan atau menguasai siswa yang terdiri dari berbagai macam karakteristik sehingga untuk menentukan strategi belajarnya sangat sulit sehingga peneliti menggunakan beberapa strategi pembelajaran yang berbeda-beda. Dalam proses membelajarkan siklus I masih banyak aktivitas siswa diluar proses pembelajaran. Penelitian pada siklus pertama dilakukan dalam empat pertemuan. pada pertemuan pertama, peneliti melakukan perkenalan kepada siswa dan sekaligus memberikan gambaran kepada siswa atas materi yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk banyak membaca buku-buku yang ada kaitannya dengan materi yang akan diajarkan minggu depannya kemudian menutup pelajaran dengan salam.

b) Pertemuan Kedua

Pada proses pembelajaran pertemuan kedua, peneliti sudah tidak kewalahan lagi dalam mengajar dan siswa mudah dikontrol.

c) Pertemuan Ketiga

Pada pertemuan ketiga, proses pembelajaran berlangsung dengan baik, karena disamping siswa dengan peneliti mulai akrab, penguasaan ruangan pun mulai dikuasai. Siswa juga mulai ada

tanggapan tentang materi yang diajarkan. Pertemuan ketiga, peneliti melanjutkan materi yang belum selesai, sekaligus memberikan gambaran kepada siswa tentang soal-soal yang akan diberikan pada pertemuan berikutnya yaitu evaluasi dilanjutkan dengan refleksi untuk mengetahui apa yang perlu dikembangkan dalam siklus selanjutnya baik itu proses dan mutunya. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam sambil mengingatkan mengenai evaluasi yang akan diadakan pada pertemuan selanjutnya.

d) Pertemuan Keempat

Peneliti membuka pelajaran dengan mengucap salam dan mengabsen siswa untuk mengetahui keadaan siswa yang akan mengikuti tes hasil belajar untuk siklus pertama. Peneliti meminta siswa duduk dengan rapi kemudian mengacak tempat duduk setiap siswa untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. dan setelah siswa siap untuk kerja tes evaluasi (siklus I) yang harus dikerjakan sendiri, adapun waktu yang diberikan kerja tes 90 menit.

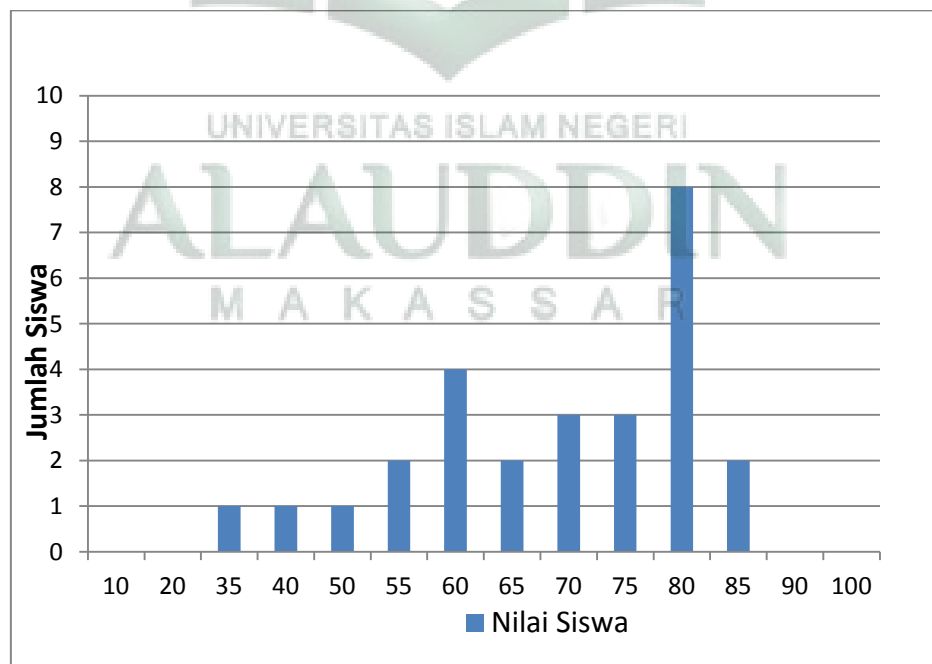
Kegiatan evaluasi (siklus I) berjalan baik. Hasil evaluasi (siklus I) langsung dikumpulkan begitu bel tanda pergantian jam pelajaran berbunyi.

c) Observasi dan Evaluasi Tindakan I

Berikut ini adalah data yang di dapatkan selama penelitian di SMP Negeri 3 Takalar dengan tujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana pengaruh penerapan *Metode Giving Question and Getting Answer* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika.

Dari awal pertemuan peneliti telah mengobservasi seberapa aktifkan siswa dalam proses belajar matematika. keaktifan siswa disini yang dimaksudkan peneliti adalah keseriusan siswa ketika mengikuti pelajaran dan menyimak materi yang diberikan oleh peneliti, kemampuan siswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan.

Diagram 1 : Skor hasil evaluasi siswa kelas VII SMP Negeri 3 Takalar kabupaten Takalar setelah diterapkan Metode Giving Question and Getting Answer pada siklus I.



Berdasarkan hasil tes siklus I siswa kelas VIIb SMP Negeri 3 Takalar, selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Berikut analisis deskriptifnya :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{1850}{27} = 68,51$$

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Adapun statistik distribusi skor yang diperoleh dapat disajikan dalam tabel statistik sebagai berikut:

Tabel 2 : Statistik skor hasil belajar siswa pada siklus I

Statistik	Nilai Statistik
Subjek	27
Skor ideal	100,00
Skor tertinggi	85,00
Skor terendah	35,00
Rentang skor	50,00
Skor rata-rata	68,51

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Takalar kabupaten Takalar sebesar 68,51. Adapun nilai Statistiknya yaitu pada Nilai Statistik Skor tertinggi 85,00,

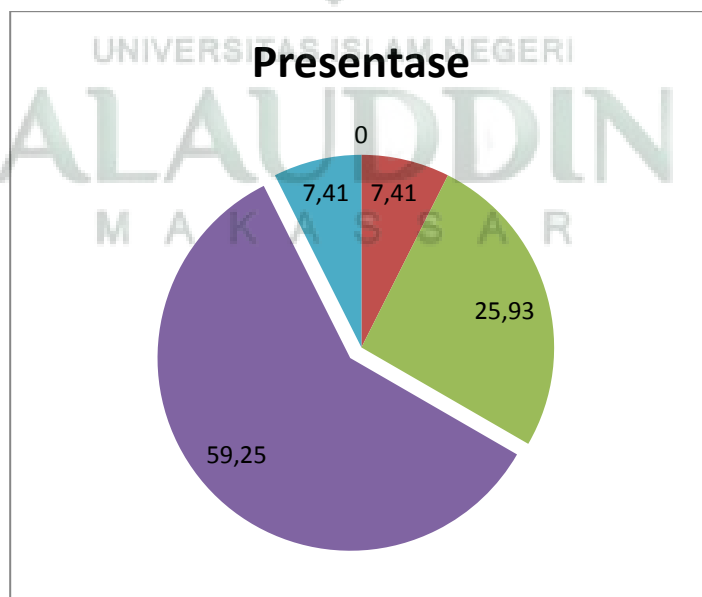
skor terendah 35,00 dan rentang skornya 50,00 dengan subjek 27 Siswa. ini menunjukkan kemampuan siswa pada siklus pertama cukup bervariasi.

Jika skor hasil belajar siswa dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 3 : Distribusi frekuensi dan persentase skor hasil belajar matematika siswa pada siklus I

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase
0-34	Sangat rendah	0	0
35-54	Rendah	2	7,41
55-64	Sedang	7	25,93
65-84	Tinggi	16	59,25
85-100	Sangat tinggi	2	7,41
		27	100

Diagram 3: Persentase skor hasil belajar matematika siswa pada siklus 1



Dari tabel di atas menunjukkan bahwa persentase skor hasil belajar siswa siklus I setelah diterapkan *Metode Giving Question and Getting Answer*, sebesar 0% berada pada kategori sangat rendah, 7,41% berada pada kategori rendah, 25,93 berada pada kategori sedang, 59,25% berada pada kategori tinggi, dan 7,41% berada pada kategori sangat tinggi. Di samping itu, sesuai dengan skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 68,51 jika dikonversi dengan tabel distribusi frekuensi, ternyata berada dalam kategori tinggi. Hal ini berarti bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Takalar setelah diterapkan *Metode Giving Question and Getting Answer* berada pada kategori tinggi.

Tabel 4 : Deskripsi ketuntasan belajar siswa siklus I

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
0-64	Tidak Tuntas	9	33,33
65-100	Tuntas	18	66,67
Jumlah		27	100

Dari tabel di atas menunjukkan persentase ketuntasan belajar sebesar 66,67% atau 18 dari 27 siswa termasuk dalam kategori tuntas dan persentase sebesar 33,33% atau 9 dari 27 siswa berada dalam kategori tidak tuntas, berarti terdapat 9 orang siswa yang perlu dibimbing dan

diadakan perbaikan karena mereka belum mencapai kriteria ketuntasan belajar.

d) Refleksi Tindakan I

Pada awal pertemuan, peneliti agak kewalahan membagi kelompok dan membagi kartu bertanya dan menjawab, selain itu di siklus 1, dalam proses pembelajaran, siswa saling mengharapkan untuk bertanya dan menjawab soal akhirnya memperlambat waktu. Ditambah lagi dengan kurangnya buku paket, banyak siswa yang tidak memiliki buku paket sehingga butuh waktu untuk mencatat. Sehingga siswa banyak yang merasa bosan, gerah, dan banyak siswa yang sering keluar masuk kelas. Akibatnya adalah pengetahuan yang telah didapatkan siswa tidak berjalan maksimal. Jadi menurut peneliti untuk mata pelajaran matematika alangkah baiknya kalau siswa memiliki buku paket atau guru memberi tugas di rumah mencatat materi pelajaran yang akan dibahas. dilihat dari siklus 1 ini, maka peneliti akan melanjutkan siklus ke 2 dengan metode yang sama tapi tidak dalam bentuk kelompok supaya siswa tidak saling mengharapkan dan di siklus ke 2 nantinya, akan diberikan sanksi yang berbeda dari siklus 1 yaitu sebelumnya di siklus 1 sanksinya, merangkum materi yang sudah di bahas maka akan diubah siswa di suruh membuat soal dan jawabannya, apabila masih memiliki kartu.

SIKLUS II

1) Perencanaan Tindakan

peneliti dan guru matematika mendiskusikan masalah yang terjadi pada siklus I, kemudian mencari solusinya. Pada siklus ke II, dalam penerapan metode *Giving Question and Getting Answer*, tidak dalam bentuk kelompok.

Tahap perencanaan tindakan meliputi kegiatan sebagai berikut:

- a) Peneliti bersama guru mendiskusikan skenario pembelajaran matematika menggunakan metode *Giving Question and Getting Answer* dengan skenario pembelajaran.

(1) Pertemuan Pertama

- (a) Salam pembuka, guru mengabsen siswa.
- (b) Menciptakan situasi pembelajaran yang kondusif.
- (c) Peneliti menyampaikan materi yang akan di demonstrasikan
- (d) Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
- (e) Peneliti menjelaskan sistem pembelajaran yang akan dilakukan kemudian menjelaskan materi ajar.
- (f) Peneliti memberikan beberapa pertanyaan yang berupa tes tertulis yang di papan tulis
- (g) Peneliti meminta salah satu siswa yang bisa mengerjakan di papan tulis.

- (h) Peneliti membimbing siswa untuk merangkum materi yang telah dipelajari
- (i) Peneliti menyampaikan pokok materi yang akan di jelaskan pertemuan selanjutnya
- (j) Mengakhiri pembelajaran sambil berdoa dengan Salam Penutup.

(2) Pertemuan Kedua

- (a) Salam pembuka, guru mengabsen siswa.
- (b) Menciptakan situasi pembelajaran yang kondusif
- (c) Membagikan kartu bertanya dan menjawab untuk semua siswa.
- (d) Peneliti melanjutkan materi pada pertemuan pertama kemudian meminta siswa memperhatikan dengan baik atas materi yang di sampaikan.
- (e) Guru membimbing siswa untuk merangkum materi yang telah dipelajari
- (f) Mengakhiri pembelajaran dengan Salam Penutup.

(3) Pertemuan ketiga

- (a) Salam pembuka, guru mengabsen siswa.
- (b) Menciptakan situasi pembelajaran yang kondusif
- (c) Membagikan kartu bertanya dan menjawab untuk semua siswa.

- (d) Peneliti melanjutkan materi pada pertemuan pertama kemudian meminta siswa memperhatikan dengan baik atas materi yang di sampaikan.
 - (e) Guru membimbing siswa untuk merangkum materi yang telah dipelajari
 - (f) Mengakhiri pembelajaran dengan Salam Penutup.
- (4) Pertemuan Keempat
- (a) Salam Pembuka kemudian melanjutkan dengan mengabsen siswa
 - (b) Siswa mempersiapkan diri mengerjakan evaluasi (siklus II) akhir atas materi yang telah dibahas.
 - (c) Peneliti menyuruh siswa mempersiapkan alat tulisnya
 - (d) Peneliti membagikan soal siklus II dan meminta siswa untuk mengerjakan sendiri soalnya.
 - (e) Peneliti dan guru mengawasi jalannya kegiatan evaluasi dengan baik.
 - (f) Peneliti mengumpulkan kertas jawaban jika waktu pengerjaannya telah selesai
 - (g) Salam penutup.
- b) Guru dan peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Program (RPP)
- c) Peneliti dan guru menyusun instrumen penelitian, yang berupa test dan non – test.

b) Pelaksanaan Tindakan II

Siklus II dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan, 3 kali pertemuan pembahasan materi dan 1 kali pemberian tes pada akhir siklus.

Urutan pelaksanaan tindakan tersebut adalah sebagai berikut :

(1) Pertemuan Pertama

Peneliti memulai materi lanjutan dari siklus I dengan situasi yang lebih baik dari proses belajar siklus awal, dimana siswa mulai memperhatikan materi yang disampaikan oleh peneliti karena mereka sudah mengetahui kalau peneliti bekerja sama dengan pihak sekolah dan nilainya akan dikalkulasi bersama dengan hasil semester yang akan di hadapi dan siswa tidak saling mengganggu antara teman karena di siklus ke dua, tidak dalam bentuk kelompok. Selanjutnya guru menutup pelajaran dengan salam.

(2) Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua, seperti sebelumnya guru mengabsen siswa dan membagikan kartu bertanya dan menjawab. Dengan situasi yang sangat menyenangkan karena siswa pro aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dan bisa dikatakan tidak ada kendala dalam pembelajaran.

(3) Pertemuan ketiga

Pada pertemuan ketiga, seperti sebelumnya guru mengabsen siswa dan membagikan kartu bertanya dan menjawab. Dengan situasi

yang sangat menyenangkan karena siswa pro aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dan bisa dikatakan tidak ada kendala dalam pembelajaran.

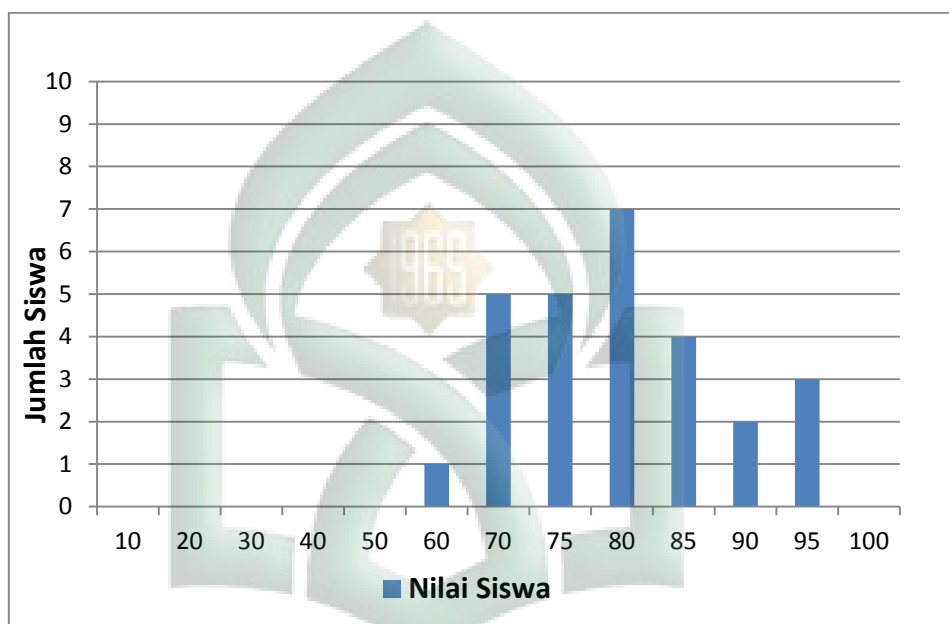
(4) Pertemuan Keempat

Pada pertemuan ketiga, seperti biasa Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, kemudian mengabsen siswa. melakukan evaluasi untuk siklus II di dampingi oleh guru yang digantikan dan salah satu rekan peneliti sehingga dalam evaluasi tersebut tidak ada kendala dalam artian ada siswa yang beraktivitas lain selain mengerjakan tes siklus II

Kegiatan evaluasi (siklus II) berjalan baik. Hasil evaluasi (siklus II) langsung dikumpulkan begitu bel tanda pergantian jam pelajaran berbunyi.

c) Observasi dan Evaluasi Tindakan II

Digram 2 : Skor hasil evaluasi siswa kelas VII SMP Negeri 3 Takalar kabupaten Takalar setelah diterapkan metode *Giving Question and Getting Answer* pada siklus 2.



Berdasarkan hasil tes siklus II kelas VIIb SMP Negeri 3 Takalar selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Berikut analisis deskriptifnya :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{2150}{27} = 79,62$$

Adapun statistik distribusi skor yang diperoleh dapat disajikan dalam tabel statistik sebagai berikut:

Tabel 5 : Statistik skor hasil belajar siswa pada siklus II

Statistik	Nilai Statistik
Subjek	27
Skor ideal	100,00
Skor tertinggi	95,00
Skor terendah	60,00
Rentang skor	35,00
Skor rata-rata	79,62

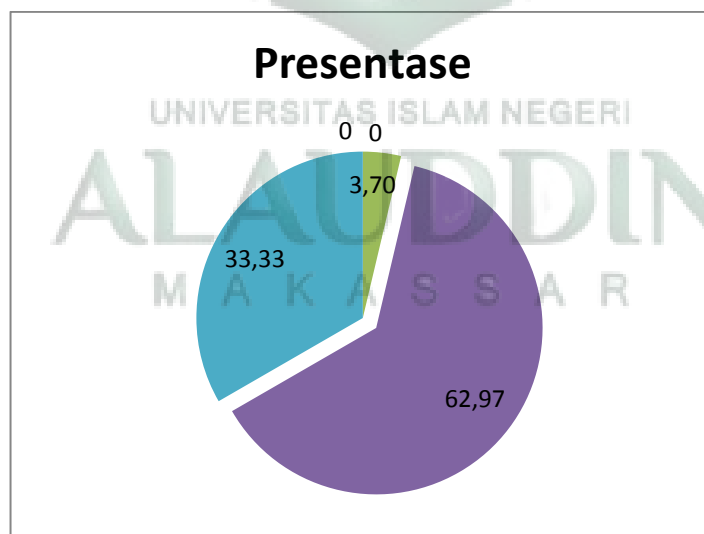
Dari tabel statistik skor hasil belajar dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Takalar, Kabupaten Takalar sebesar 79,62. Skor yang dicapai siswa yaitu pada skor tertinggi 95,00, skor terendah 60,00 Dengan rentang skor 35,00 ini menunjukkan kemampuan siswa cukup bervariasi namun sudah menurun jika dibandingkan pada siklus I.

Jika skor hasil belajar siswa dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 6 : Distribusi frekuensi dan persentase skor hasil belajar matematika siswa pada siklus II

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
0-34	Sangat rendah	0	0
35-54	Rendah	0	0
55-64	Sedang	1	3,70
65-84	Tinggi	13	62,97
85-100	Sangat tinggi	17	33,33
Jumlah		27	100

Diagram 4: Persentase skor hasil belajar matematika siswa pada siklus II



Setelah di terapkan metode pembelajaran *Giving Question and Getting Answer* pada siklus II, maka dapat dilihat frekuensi dan persentase

skor hasil belajar matematika yaitu sebesar 3,70% berada pada kategori sedang dengan frekuensi 1, 62,97% berada pada kategori tinggi dengan frekuensi 17 dan 33,33% berada pada kategori sangat tinggi dengan frekuensi 9. Di samping itu, sesuai dengan skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 79,62 jika dikonversi dengan tabel distribusi frekuensi, ternyata berada dalam kategori tinggi. Hal ini berarti bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Takalar Kabupaten Takalar setelah diterapkan *Metode giving Question and Getting Answer* berada pada kategori tinggi.

Tabel 7 : Deskripsi ketuntasan belajar siswa siklus II

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
0-64	Tidak Tuntas	1	3,70
65-100	Tuntas	26	96,30
Jumlah		27	100

Dari tabel Deskripsi menunjukkan persentase ketuntasan belajar sebesar 96,30% atau 26 dari 27 siswa termasuk dalam kategori tuntas dan persentase sebesar 3,70% atau 1 dari 27 siswa berada dalam kategori tidak tuntas. Jadi, data diatas pada siklus II sudah menunjukkan bahwa hasil belajar siswa tuntas, walaupun masih ada 1 orang yang belum tuntas, sebab secara klasikal apabila minimal 85 % dari jumlah siswa yang telah tuntas belajar, maka ini dapat dikategorikan tuntas atau metode yang diterapkan berhasil

d) Refleksi Siklus II

Berdasarkan pada siklus II ini, telah mengalami peningkatan jika dibandingkan dari siklus I karena pada siklus II ini siswa di kelas VII SMP Negeri 3 Takalar Kabupaten Takalar telah tuntas 96,30%. Hal ini menunjukkan bahwa daya serap atau daya tangkap siswa terhadap pelajaran sudah meningkat. Hal ini dikarenakan guru telah memotivasi siswa dan akhirnya siswa tersebut selalu mempunyai semangat untuk belajar dan tidak canggung untuk bertanya terhadap apa yang belum dimengerti dan menjawab soal yang ada

b. Hasil Observasi dari siklus I sampai dengan Siklus II

NO.	ITEM YANG DIAMATI	SIKLUS	
		I	II
1	Siswa yang hadir saat proses belajar mengajar berlangsung.	27	27
2	Siswa yang memperhatikan saat guru menjelaskan.	23	27
3	Siswa yang bertanya pada saat proses belajar mengajar berlangsung (menyerahkan kartu bertanya)	18	25
4	Siswa yang mampu menjawab pertanyaan atau soal (menyerahkan kartu menjawab)	18	26

5	Siswa yang mampu menanggapi atau mengoreksi jawaban dari temannya.	9	15
6.	Siswa yang mengumpul tugas dari sanksi yang diperoleh	9	1

Lembar Observasi dari siklus I sampai dengan siklus II

Dari tabel di atas dapat dinyatakan bahwa:

- a. Kehadiran siswa setiap siklus itu tetap mulai dari siklus I sampai dengan siklus II. Hal ini disebabkan karena dikelas VII A kebanyakan siswanya rajin sehingga siswa yang satu terpengaruh dengan temannya yang lain.
- b. Jumlah siswa yang memperhatikan saat guru menjelaskan materi pelajaran secara singkat mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus II. Hal ini menandakan adanya kesiapan siswa menerima materi pelajaran.
- c. Jumlah siswa yang bertanya (menyerahkan kartu bertanya) pada saat proses belajar mengajar berlangsung tentang materi yang belum dimengerti mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus II. Ini menunjukkan bahwa siswa semakin mempunyai keinginan untuk memahami materi pelajaran dan tidak canggung lagi untuk bertanya serta siswa tidak mau lagi di berikan sanksi sehingga siswa berlomba-lomba untuk bertanya.

- d. Jumlah siswa yang menjawab (menyerahkan kartu menjawab) pada saat proses belajar mengajar berlangsung mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus II. Ini menunjukkan bahwa siswa semakin mempunyai keinginan untuk memahami materi pelajaran serta semakin mengerti karena siswa sudah bisa menjawab pertanyaan atau soal yang diberikan dan tidak canggung lagi untuk bertanya serta siswa tidak mau lagi di berikan sanksi sehingga siswa berlomba-lomba untuk menjawab apabila siswa sudah memahami pelajaran.
- e. Jumlah siswa yang mampu menanggapi atau mengoreksi pendapat atau mengoreksi jawaban dari temannya, dari Siklus I sampai siklus II mengalami peningkatan. Ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa dan rasa kepercayaan dirinya semakin meningkat sehingga hasil belajarnya pun mengalami peningkatan.
- f. Pada Siklus I dan Siklus II, Semua siswa yang diberikan sanksi, mengumpulkan semua hasil kerjanya. Ini menunjukkan bahwa semua siswa memiliki semangat untuk belajar.

C. Pembahasan

Jenis penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom Action Research*) yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan hasil belajar siswa. Jumlah siklus dalam penelitian ini terdiri dari dua siklus.

1. Siklus I

Pada siklus I ini diperoleh hasil belajar dengan nilai rata-rata sebesar 68,51 dan dominan nilai yang diperoleh sudah berada pada kategori tinggi sebesar 59,25% dengan jumlah frekuensi siswa sebanyak 16 orang dari jumlah siswa, namun masih ada pada kategori rendah sebesar 7,40 % dengan jumlah frekuensi 2 dan kategori sedang sebesar 25,93 % dengan frekuensi 7. Sedangkan ketuntasan hasil belajar siswa diperoleh 66,67% dengan jumlah frekuensi sebanyak 18 orang dari jumlah siswa dikategorikan tuntas dan 33,33% dengan jumlah frekuensi 7 orang dari jumlah siswa dikategorikan belum tuntas. Dari hasil ini dapat dinyatakan bahwa ketuntasan belajar siswa secara maksimal belum tercapai.

2. Siklus II

Pada siklus II ini diperoleh hasil belajar dengan nilai rata-rata sebesar 79,62 dan dominan nilai yang diperoleh berada pada kategori tinggi sebesar 62,97% dengan jumlah frekuensi 17 orang dari jumlah siswa dan pada kategori sangat tinggi sebesar 33,33% dengan jumlah frekuensi 9 orang dan 3,70% dengan jumlah frekuensi 1 orang berada pada kategori sedang. Sedangkan ketuntasan hasil belajar siswa diperoleh 3,70% dengan jumlah frekuensi 1 dari jumlah siswa dikategorikan belum tuntas dan 96,30% dengan jumlah frekuensi 26 orang dari jumlah siswa dikategorikan tuntas. Dari hasil ini dapat dinyatakan bahwa ketuntasan belajar siswa secara

klasikal sudah tercapai karena menurut ketentuan kriteria ketuntasan minimal di sekolah SMP Negeri 3 Takalar, kabupaten Takalar bahwa siswa dikatakan tuntas belajar jika memperoleh skor minimal 65 dari skor ideal, dan tuntas secara klasikal apabila minimal 85% dari jumlah siswa yang telah tuntas belajar sehingga penelitian tidak dilanjutkan lagi pada siklus berikutnya karena peneliti sudah merasa puas dengan nilai yang telah diperoleh siswa kelas VIIb SMP Negeri 3 Takalar Kabupaten Takalar.

Dengan demikian metode *giving question and getting answer* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika di kelas VIIb SMP Negeri 3 Takalar. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan skor rata-rata siswa pada siklus I 68,51 dengan persentase ketuntasan 33,33% menjadi 79,62 dengan persentase ketuntasan 96,30% pada siklus II.

Selain itu keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dari setiap pertemuan terus meningkat. Hal ini dapat dilihat semakin banyaknya siswa yang bertanya pada setiap pertemuan, dan siswa mencari solusi ketika diajukan pertanyaan. Setelah diadakan perbaikan-perbaikan, secara umum dapat dilihat bahwa terdapat perubahan sikap siswa terhadap tindakan-tindakan yang berkaitan dalam hal perubahan positif. Dengan demikian penerapan *Metode Giving Qoestion and Getting Answer* dapat meningkatkan hasil belajar matemtika siswa kelas VIIb SMP Negri 3 Takalar.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan diatas, maka dalam hal ini penulis dapat menarik suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIIb SMP Negeri 3 Takalar Kabupaten Takalar setelah penerapan metode Giving Question and Getting Answer, yaitu pada siklus I, 68,51, dan pada siklus II, 79,62
2. Ketuntasan hasil belajar matematika siswa kelas VIIb SMP Negeri 3 Takalar Kabupaten Takalar setelah penerapan metode Giving Question and Getting Answer, pada siklus I diperoleh 66,67% dengan jumlah frekuensi sebanyak 18 orang dari jumlah siswa dikategorikan tuntas dan 33,33% dengan jumlah frekuensi 9 orang dari jumlah siswa dikategorikan belum tuntas sedangkan pada siklus II diperoleh 3,70% dengan jumlah frekuensi 1 orang dari jumlah siswa dikategorikan belum tuntas dan 96,30% dengan jumlah frekuensi 26 orang dari jumlah siswa dikategorikan tuntas.
3. Hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Takalar Kabupaten Takalar mengalami peningkatan setelah diterapkan metode pembelajaran Giving Question and Getting Answer.

B. Implikasi Penelitian

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian di atas, maka penulis mengemukakan saran sebagai rekomendasi penelitian sebagai berikut:

1. Sebaiknya guru khususnya guru matematika menerapkan metode Giving Question and Getting Answer dalam mengevaluasi siswanya agar dapat mengambil strategi yang tepat sasaran guna meningkatkan hasil belajar siswanya.
2. Karena terbatasnya waktu yang tersedia dalam penelitian ini, maka disarankan kepada peneliti yang tertarik pada peningkatan hasil belajar siswa, agar dapat mengembangkan penelitian ini agar siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan sehingga hasil belajarnya semakin meningkat.
3. Sebaiknya dalam proses pembelajaran menggunakan metode Giving Question and Getting Answer karena selain meningkatkan hasil belajar maka siswa juga mempunyai keberanian atau rasa percaya diri.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara 2009.
- Fuadi, Ihsan, *Dasar-Dasar Kependidikan*, Jakarta : Rineka Cipta. 2003.
- Haryono Anung, *Media Pendidikan*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.2002
- Kholif, Nur Hazin, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, Surabaya: Terbit Terang.2003.
- Kusrini,dkk. *Rencana pembelajaran Matematika*. Jakarta.2003
- Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Jakarta : Rineka Cipta. 2004.
- Purwanto, Ngalm. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta; PT.Rosdakarya,1990
- Rastodio. *Kinerja Mengajar Guru*. Diakses dari internet.[http:// rastodio. Com.pendidikan. mengukur.kinerja.mengajar.guru.html#respond](http://rastodio.Com.pendidikan.mengukur.kinerja.mengajar.guru.html#respond)
- Sabri, Ahmad, *Strategi Belajar Mengajar*, Padang: Quantum Teching.2007.
- Sagala, Syaiful. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.2006
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.2008
- Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta. 2003.
- Silberman, Melvin. *Active Learning*. Boston London Toronto Sydney Tokyo Singapore.1996
- Sudijono, Anas, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada,2004.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Rosdakarya,2005
- Suprijono, Agus, *Cooperatif Learning*, Yogyakarta: Pustaka Jaya,2009.

Tiro, M.Arif. *Dasar – Dasar Statistik*. Makassar: State University of Makassar Press, 2000

Usman,Uzer Muh.*Menjadi Guru Profesional*.Bandung:PT.Remaja Rosdakarya.1995.

Wilson Simangunsong, sukino, *Matematika Untuk SPM*, Jakarta: Erlangga. 2007

Wahyono, Endro. Super Referensi rumus Matematika.jakarta:PT Wahyumedia.2008.

Zaini, Hisyam. *Strategi Pembelajaran Aktif*.Yogyakarta: CTSD (Center For TeachingStaff Depelopment) 2005

Zain, Aswan dan Syaiful, Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*,Jakarta: Rineka Cipta,2002.

